

**T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA TEZİ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI  
İKTİSAT PROGRAMI**

**TÜRKİYE'DE BÖLGELERARASI ENFLASYON VE GELİR  
YAKINSAMASI**

**Danışman  
Doç. Dr. Ece DEMİRAY EROL**

**İSMET GÜNEŞ**

**MANİSA-2019**

**T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA TEZİ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI  
İKTİSAT PROGRAMI**

**TÜRKİYE'DE BÖLGELERARASI ENFLASYON VE GELİR  
YAKINSAMASI**

**Danışman  
Doç. Dr. Ece DEMİRAY EROL**

**İSMET GÜNEŞ**

**MANİSA-2019**

	T.C. MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	Doküman Kodu	FRDR-031
	DOKTORA EĞİTİMİ FORMLARI	Yayınlanma Tarihi	26/03/2018
		Revizyon No/Tarih	2-/28/02/2018
		Sayfa	1/1
Tez Savunma Sınavı Tutanağı			

### TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 08.08.2019 tarih ve 28/28 sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Manisa Celal Bayar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin 22. maddesi gereğince İktisat Anabilim Dalı İktisat Doktora Programı öğrencisi İsmet GÜNEŞ'in "TÜRKİYE'DE BÖLGELERARASI ENFLASYON VE GELİR YAKINSAMASI " Konulu tezi incelenmiş ve aday 04.09.2019 tarihinde saat 11:00'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra .9.0 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI olduğuna  OY BİRLİĞİ   
DÜZELTME yapılmasına \*  OY ÇOKLUĞU   
RED edilmesine \*\*  ile karar verilmiştir.

BAŞKAN 

Doç. Dr. Feri D. EROL

ÜYE

Prof. Dr. Değan UYSAL

ÜYE

Prof. Dr. İbrahim Atilla ACAR

ÜYE

Dr. Öğr. Üy. Ayriye BAŞCI NUR



Dr. Öğr. Üy. Mehmet TUNÇ

Evet

Hayır

Tez, burs, ödül veya Teşvik programına (Tüba, Fullbright vb.) aday olabilir.

Tez, mutlaka basılmalıdır.

Tez, mevcut haliyle basılmalıdır.

Tez, gözden geçirildikten sonra basılmalıdır.

Tez, basımı gereksizdir.

\* Bu halde adaya 6 ay süre verilir. İkinci tez savunma sınavında da başarısız olan öğrencinin Enstitü ile ilişkisi kesilir.

\*\* Bu halde adayın Enstitü ile ilişkisi kesilir.

Hazırlayan  
Enstitü Sekreteri

Onaylayan  
Enstitü Müdürü



## Tez Veri Giriş ve Tez Yayınlama İzin Formu

Bu sayfaya Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezinden alınan “*Tez Veri Giriş ve Yayınlama İzin Formu*” konulacaktır. (Tezin CD’ye çekilmiş pdf formatında bu belge yer almayacaktır.) <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> bağlantısındaki belge doldurularak 3 adet çıktısı alınıp imzalanacak; bunlardan biri Enstitüye teslim edilecek olan tez nüshasına konulacak; kalan iki kopya ise Enstitüye teslim edilecektir.



## YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum “**Türkiye’de Bölgelelararası Enflasyon ve Gelir Yakınsaması**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

...../...../2019

.....

İmza

## ÖZET

### TÜRKİYE’DE BÖLGELERARASI ENFLASYON VE GELİR YAKINSAMASI

Bu çalışmada Türkiye’de 2004:M01-2016:M12 döneminde Türkiye’de istatistiki bölge birimlerine göre Düzey 2’de yer alan 26 bölge için bölgeler arasında enflasyon ve gelir yakınsamasının varlığı, panel veri analizleri yardımıyla, mutlak beta yakınsama, koşullu beta yakınsama, sigma yakınsama ve varyasyon katsayısı yaklaşımlarıyla analiz edilmiştir. Serilerin durağanlığı; Levin, Lin, Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003) ve Hadri (2000) panel birim kök testleriyle sınanmış ve serilerin I(1) oldukları görülmüştür. Seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı; Granger (1969) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleriyle incelenmiştir. Modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Kao (1999) panel eşbütünleşme testiyle sınanmıştır. Modellerde yer alan eşbütünleşme katsayıları PDOLS yöntemiyle tahmin edilmiştir.

Analizler sonucunda Türkiye’de 2004-2016 döneminde enflasyon konusunda mutlak yakınsama hipotezlerinin geçerli olmadığı, ancak koşullu yakınsama hipotezlerinin geçerli olduğu görülmüştür. Alt dönemler için yapılan analizlerde; 2004-2007 döneminde koşullu yakınsama hipotezinin geçerli olduğu, sonraki dönemlerde geçerli olmadığı belirlenmiştir.

Enflasyon için yapılan sigma yakınsama ve varyasyon katsayısı yaklaşımlarına göre de 2004-2016 döneminde Türkiye’de bölgeler arasında enflasyon yakınsaması değil, düşük hızlı bir enflasyon ıraksaması durumunun söz konusu olduğu görülmüştür. Ayrıca ilgili bölgenin Ülkenin Batı kesiminde yer alıp almaması, ortalama sıcaklık, yağış miktarı, karın yerde kalış süresi ve petrol fiyatlarının, enflasyonun birer belirleyicisi olduğu ve bu değişkenlerin enflasyon ıraksama/yakınsama hızı üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Gelir yakınsamasına yönelik yapılan analizlerde; 2004-2016 döneminde Türkiye’de bölgeler arasında mutlak gelir yakınsaması hipotezinin geçerli olmadığı, koşullu gelir yakınsaması hipotezinin ise geçerli olduğu belirlenmiştir. Bölgelerin ülkenin batısında yer almasının ve enflasyonun kişi başına düşen milli geliri ve bölgeler arası yakınsamayı artırdığı, kamu harcamalarının ise anlamsız ya da negatif etkilerinin yoğun olduğu tespit edilmiştir. Tarım sektöründeki istihdamın ve bu sektörden elde edilen gelirin, ekonomik büyümeye ve bölgeler arası gelir yakınsamasına zarar verdiği, hizmetler ve sanayi sektörlerinin bu alanda olumlu katkılarının olduğu belirlenmiştir. Dış ticaret, işgücünün eğitimi ve nitelikli sağlık personeli sayısı bölgelerin kişi başına düşen milli gelirini ve bölgeler arası gelir yakınsamasını olumlu yönde etkilerken, iklim değişkenlerinin bu alanda zararının olduğu tespit edilmiştir.

Gelir için yapılan sigma yakınsama ve varyasyon katsayısı yaklaşımlarına göre de 2004-2016 döneminde Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsamasının olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Bölgesel Enflasyon Yakınsaması, Bölgesel Gelir Yakınsaması, Bölgesel Enflasyonun Belirleyicileri, Bölgesel Gelir Yakınsamasın Belirleyicileri, Panel Veri Analizi, Beta Yakınsama, Sigma Yakınsama, Varyasyon Katsayısı.

## ABSTRACT

### INTER-REGIONAL INFLATION AND INCOME CONVERGENCE IN TURKEY

In this study, the existence of inflation and income convergence for 26 regions classified as Level 2 in Turkey according to the statistical regional units is analyzed by absolute beta convergence, conditional beta convergence, sigma convergence and variation coefficient approaches with the help of panel data analysis for 2004:M01-2016:M12 period. Stationarity of series is tested by Levin, Lin, Chu (2002), Im, Pesaran and Shin (2003) and Hadri (2000) panel unit root tests and the series are found to be I(1). Existence of causality relationships between series is examined by Granger (1969) and Dumitrescu and Hurlin (2012) panel causality tests. The existence of cointegration relationship between the series in the models is investigated by Kao (1999) panel cointegration test. Cointegration coefficients in the models are estimated by PDOLS method.

Analyses revealed that absolute convergence hypothesis is not valid while conditional convergence hypothesis is valid about inflation in Turkey for 2004-2016 period. For sub-periods, it is seen that conditional convergence hypothesis is valid in 2004-2007 period while it is not for later periods.

Similarly, inflation convergence is not found between 2004-2016 period in Turkey according to sigma convergence and variation coefficient approaches. On the contrary, a low speed inflation divergence is seen between regions. Moreover, whether the region is located in the west side of country, average temperature, precipitation amount, duration of snow stay and oil prices are the determinants of inflation and these variables are effective on the speed of inflation convergence/divergence.

In the analysis conducted for income convergence; hypothesis of absolute income convergence between regions in Turkey is not valid for 2004-2016 period, while the conditional income convergence hypothesis is determined to be valid. It is estimated that interregional convergence and per capita income are increased by the inflation and whether the regions are located in the west side of the country while it is seen that public spending have insignificant or negative impact. It is determined that employment in the agricultural sector and the income generated from this sector damage economic growth and income convergence between the regions while services and industrial sectors have positive contributions in this field. While foreign trade, labor force training and the number of qualified health personnel positively affect the per capita national income and interregional income convergence of the regions, climate variables are found to be detrimental in this area.

According to sigma convergence and variation coefficient approaches conducted for income, it is also seen that interregional income convergence is valid for 2004-2016 period in Turkey.

**Key Words:** Regional Inflation Convergence, Regional Income Convergence, Determinants of Regional Inflation, Determinants of Regional Income, Panel Data Analysis, Beta Convergence, Sigma Convergence, Variation Coefficient.

## TEŐEKKÜR

Çalıőmamın her aşamasında bana destek olan, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren danıőmanım Sayın Doç. Dr. Ece DEMİRAY EROL başta olmak üzere tez izleme jürisinde yer alan Prof. Dr. Doğan UYSAL ve Doç. Dr. Mehmet GÜÇLÜ hocalarıma çok teőekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında olduğu gibi öğrenim hayatımda büyük fedakarlıklar göstererek hep yanımda olup destekleyen, cesaretlendiren, teşvik eden ve bilgi birikimiyle yardımcı olan sevgili eőim Öğr. Gör. Ayőe GÜNEŞ'e yürekten teőekkür ederim.

Manisa, 2019





## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	iv
İÇİNDEKİLER.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix
TABLOLAR LİSTESİ .....	xii
EKLER LİSTESİ.....	xv
GİRİŞ.....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### TEORİK ÇERÇEVE

1.1.BÖLGESEL YAKINSAMA İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR.....	6
1.1.1. Bölge Kavramı.....	6
1.1.2. Bölgesel Gelir Kavramı .....	7
1.1.3. Bölge Türleri.....	9
1.1.3.1. Ekonomik Yapılarına Göre Bölge Türleri.....	10
1.1.3.2. Ekonomik Gelişmişlik Düzeylerine Göre Bölge Türleri.....	14
1.1.3.3. İstatistiki Bölge Birimlerine Göre Bölge Türleri .....	15
1.1.4. Türkiye’de Bölge Sınıflandırmaları .....	16
1.1.4.1. Homojen Bölge Sınıflandırması.....	17
1.1.4.2. Polarize Bölge Sınıflandırması.....	17
1.1.4.3. İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması.....	18
1.1.5. Türkiye’de İBBS Sistematiği .....	19
1.1.5.1. Türkiye’de İstatistiki Bölgelerin Belirlenmesinde Kullanılan Kriterler .....	20
1.1.5.2. Türkiye’deki İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması.....	21
1.2.YAKINSAMA HİPOTEZİ .....	27
1.2.1. $\beta$ Yakınsaması.....	31
1.2.1.1. Koşulsuz $\beta$ Yakınsaması .....	37

1.2.1.2. Koşullu $\beta$ Yakınsaması .....	38
1.2.2. $\sigma$ Yakınsaması .....	39
1.2.3. Varyasyon Katsayısı Yaklaşımı .....	40
1.2.4. Yakınsama Kulüpleri .....	41
1.2.5. Deterministik ve Stokastik Yakınsama .....	41

## İKİNCİ BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE BÖLGELERİN MAKROEKONOMİK YAPILARI

<b>2.1. TÜRKİYE'DE BÖLGESEL ENFLASYON FARKINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER .....</b>	<b>42</b>
2.1.1. Üretim Merkezlerine Ulan Uzaklık ve Taşıma Maliyetleri .....	42
2.1.2. Araçlar .....	42
2.1.3. Vergiler/Sübvansiyonlar .....	43
2.1.4. Kişilerin Alım Gücü .....	43
2.1.5. İşyeri Maliyetleri .....	43
<b>2.2. TÜRKİYE'DE BÖLGESEL GELİR FARKINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER .....</b>	<b>43</b>
2.2.1. Tarihi Birikim .....	44
2.2.2. Coğrafi Faktörler .....	44
2.2.3. Beşeri Sermaye .....	45
2.2.4. Güvenlik .....	45
2.2.5. Hükümet Politikaları .....	46
<b>2.3. EKONOMİDE GELİR (BÜYÜME) VE ENFLASYON İLİŞKİSİ .....</b>	<b>48</b>
<b>2.4. LİTERATÜR ÖZETİ .....</b>	<b>52</b>
<b>2.4.1. DİĞER ÜLKELER İÇİN YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR .....</b>	<b>52</b>
2.4.1.1. Diğer Ülkeler İçin Yapılmış Enflasyon Yakınsaması Çalışmaları	52
2.4.1.2. Diğer Ülkeler İçin Yapılmış Gelir Yakınsaması Çalışmaları .....	55
<b>2.4.2. TÜRKİYE İÇİN YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR .....</b>	<b>57</b>
2.4.2.1. Türkiye İçin Yapılmış Enflasyon Yakınsaması Çalışmaları .....	57

2.4.2.2. Türkiye İçin Yapılmış Gelir Yakınsaması Çalışmaları.....	60
---	----

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### EKONOMETRİK ANALİZ

<b>3.1. ENFLASYON YAKINSAMASI ANALİZİ.....</b>	<b>64</b>
3.1.1. Veri Seti .....	65
3.1.2. Model .....	66
3.1.3. Yöntem.....	69
3.1.4. Panel Birim Kök Testi .....	70
3.1.5. Panel Nedensellik Testi.....	72
3.1.6. Panel Eşbütünleşme Testi .....	75
3.1.7. Panel Regresyon Analizi ( <i><math>\beta</math> Yakınsama</i> ) .....	77
3.1.8. Sigma Yakınsama Hipotezinin Sınanması.....	87
3.1.9. Varyasyon Katsayısı Yaklaşımı .....	90
<b>3.2. GELİR YAKINSAMASI ANALİZİ .....</b>	<b>94</b>
3.2.1. Veri Seti .....	94
3.2.2. Model .....	102
3.2.3. Yöntem.....	105
3.2.4. Panel Birim Kök Testi .....	106
3.2.5. Panel Nedensellik Testi.....	108
3.2.6. Panel Eşbütünleşme Testi .....	112
3.2.7. Panel Regresyon Analizi ( <i><math>\beta</math> Yakınsama</i> ) .....	114
3.2.8. Sigma Yakınsama Hipotezinin Sınanması.....	121
3.2.9. Varyasyon Katsayısı Yaklaşımı .....	123
<b>SONUÇ .....</b>	<b>125</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>128</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>145</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>AB</b>	Avrupa Birliği
<b>ABD</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>ADF</b>	Augmented Dickey-Fuller (Genişletilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi)
<b>AG</b>	Az Gelişmiş
<b>AIC</b>	Akaike Information Criterion (Akaike Bilgi Kriteri)
<b>AR</b>	Autoregressive (Kendi Gecikmeli Değerleri Üzerine Kurulu Model)
<b>AVM</b>	Alış Veriş Merkezi
<b>BDT</b>	Bağımsız Devletler Topluluğu
<b>BKA</b>	Bölgesel Kalkınma Ajansları
<b>BUY</b>	Ekonomik Büyüme Oranı
<b>CADF</b>	Covariate Augmented Dickey-Fuller (Eşdeğişkenli ADF Birim Kök Testi)
<b>CIPS</b>	Cross-Sectionally Im Pesaran Shin (Yatay Kesit Bağımlılığı Altında yapılan Im Pesaran Shin Panel Birim kök Testi)
<b>DAKAP</b>	Doğu Anadolu Kalkınma Programı
<b>DOKAP</b>	Doğu Karadeniz Kalkınma Programı
<b>DPT</b>	Devlet Planlama Teşkilatı
<b>EMU</b>	European Monetary Union (Avrupa Ortak Para Birliği; Euro Bölgesi)
<b>EVDS</b>	Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
<b>FED</b>	ABD Merkez Bankası
<b>FPE</b>	Final Prediction Error (Son Tahmin Hatası)
<b>G</b>	Gelişmiş
<b>GAP</b>	Güneydoğu Anadolu Projesi

<b>GDPPC</b>	Gross Domestic Product Per Capita (Kişi Başına Düşen Milli Gelir)
<b>GMM</b>	Genelleştirilmiş Momentler Metodu
<b>GSYH</b>	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
<b>HQ</b>	Hannan-Quinn Information Criterion (Hannan-Quinn Bilgi Kriteri)
<b>HSI</b>	Hizmetler Sektöründeki İstihdam
<b>HSP</b>	Hizmetler Sektörünün GDP İçindeki Payı
<b>IGED</b>	İş Gücünün Eğitim Durumu
<b>IGKO</b>	İş Gücüne Katılma Oranı
<b>IO</b>	İşsizlik Oranı
<b>IPS</b>	Im, Pesaran ve Shin Panel Birim Kök Testi
<b>ISIC</b>	International Standard Industry Classification (Uluslararası Standart Sanayii Sınıflaması)
<b>İBBS</b>	İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması
<b>İZKA</b>	İzmir Kalkınma Ajansı
<b>K</b>	Sermaye
<b>KAR</b>	Yıllık Karla Örtülü Gün Sayısı
<b>KİT</b>	Kamu İktisadi Teşekkülleri
<b>KSS</b>	Kapetanios, Shin ve Snell Nonlinear Birim Kök Testi
<b>L</b>	İşgücü
<b>LLC</b>	Levin, Lin, Chu Panel Birim Kök Testi
<b>LR</b>	Lagrange Ratio ( Lagrange Oranı)
<b>LSDV</b>	Least Square Dummy Variable (Kukla Değişkenli En küçük Kareler Yöntemi)
<b>LU</b>	Limanlara Uzaklık
<b>M</b>	İthalat
<b>NSPS</b>	Nitelikli Sağlık Personeli Sayısı

<b>NUTS</b>	Nomenclature of Territorial Units for Statistics (İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması)
<b>OECD</b>	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
<b>OS</b>	Öğrenci Sayısı
<b>P</b>	Enflasyon
<b>PDOLS</b>	Panel Dynamic Ordinary Least Squares (Panel Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi)
<b>Pop</b>	Nüfus
<b>SC</b>	Schwarz Information Criterion (Schwarz Bilgi Kriteri)
<b>SIC</b>	Yıllık Ortalama Sıcaklık
<b>SSCB</b>	Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
<b>SSI</b>	Sanayi Sektöründeki İstihdam
<b>SSP</b>	Sanayi Sektörünün GDP İçindeki Payı
<b>SUR-ADF</b>	Seemingly Unrelated Regression-Augmented Dickey Fuller (Görünüşte İlişkisiz Regresyon-Genişletilmiş Dickey-Fuller) Birim Kök Testi
<b>TCMB</b>	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
<b>TESKOMB</b>	Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Kredi ve Kefalet Kooperatifleri Birlikleri Merkez Birliği
<b>TSI</b>	Tarım Sektöründeki İstihdam
<b>TSP</b>	Tarım Sektörünün GDP İçindeki Payı
<b>TÜİK</b>	Türkiye İstatistik Kurumu
<b>TÜFE</b>	Tüketici Fiyat Endeksi
<b>X</b>	İhracat
<b>Y</b>	Çıktı (üretim)
<b>YAG</b>	Yıllık Yağış Miktarı
<b>ZBK</b>	Zonguldak-Bartın-Karabük Kalkınma Programı



## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Türkiye’deki Polarize Bölgeler.....	18
Tablo 2: AB’de Oluşturulan NUTS Birimleri ile Türkiye’de Oluşturulan İBBS Bölgelerinin Karşılaştırılması.....	23
Tablo 3: Türkiye’de İBBS’ye Göre Oluşturulmuş Bölgeler .....	24
Tablo 4: Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları .....	71
Tablo 5: Granger (1969) Panel Nedensellik Testi Sonuçları .....	73
Tablo 6: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik Testi Sonuçları .....	74
Tablo 7: Kao (1999) Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları .....	76
Tablo 8: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2004-2016) .....	78
Tablo 9: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2004-2007) .....	81
Tablo 10: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2008-2009) .....	83
Tablo 11: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2010-2016) .....	85
Tablo 12: Logaritmik Fiyatlar Genel Düzeyi Verilerinin Ortalaması ve Standart Sapması.....	88
Tablo 13: Logaritmik Fiyatlar Genel Düzeyi Verilerinin Ortalaması ve Standart Sapması (Devamı) .....	89
Tablo 14: Logaritmik Fiyatlar Genel Düzeyi Verilerinin Varyasyon Katsayıları .....	91
Tablo 15: Logaritmik Fiyatlar Genel Düzeyi Verilerinin Varyasyon Katsayıları (Devamı).....	91
Tablo 16: Korelasyon Matrisi .....	104
Tablo 17: Serilerin Düzey Değerleri İçin Yapılan Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları.....	106
Tablo 18: Serilerin Birinci Fark Değerleri İçin Yapılan Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları.....	107
Tablo 19: Granger (1969) Panel Nedensellik Testi Sonuçları .....	109
Tablo 20: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik Testi Sonuçları .....	111
Tablo 21: Kao (1999) Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları .....	113

Tablo 22: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2004-2016) .....	115
Tablo 23: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2004-2016) (Devamı).....	116
Tablo 24: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2004-2016) (Devamı).....	117
Tablo 25: Logaritmik Kişi Başına Düşen GSYH Verilerinin Ortalaması ve Standart Sapması.....	121
Tablo 26: Logaritmik Kişi Başına Düşen GSYH Verilerinin Varyasyon Katsayıları .....	123



## GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Yakınsama Hipotezinin Çalışma Mantığı .....	30
Grafik 2: Standart Sapma Grafiği .....	90
Grafik 3: Varyasyon Katsayısı Grafiği .....	93
Grafik 4: Standart Sapma Grafiği .....	122
Grafik 5: Varyasyon Katsayısı Grafiği .....	124



## **EKLER LİSTESİ**

Ek 1: Enflasyon Yakınsaması Analizinde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	145
Ek 2: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 1 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri .....	146
Ek 3: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 1 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	146
Ek 4: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 2 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri .....	147
Ek 5: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 2 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	147
Ek 6: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 3 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri .....	148
Ek 7: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 3 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	148
Ek 8: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 4 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri .....	149
Ek 9: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 4 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	149
Ek 10: Gelir Yakınsaması Analizinde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	150
Ek 11: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 1 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri .....	151
Ek 12: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 1 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	151
Ek 13: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 2 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri .....	152
Ek 14: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 2 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	152

Ek 15: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 3 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	153
Ek 16: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 3 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	153
Ek 17: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 4 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	154
Ek 18: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 4 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	154
Ek 19: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 5 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	155
Ek 20: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 5 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	155
Ek 21: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 6 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	156
Ek 22: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 6 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	156
Ek 23: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 7 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	157
Ek 24: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 7 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	157
Ek 25: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 8 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	158
Ek 26: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 8 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	158
Ek 27: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 9 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	159
Ek 28: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 9 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	159
Ek 29: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 10 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	160

Ek 30: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 10 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafığı.....	160
Ek 31: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 11 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	161
Ek 32: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 11 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafığı.....	161
Ek 33: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 12 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	162
Ek 34: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 12 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafığı.....	162
Ek 35: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 13 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	163
Ek 36: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 13 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafığı.....	163
Ek 37: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 14 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	164
Ek 38: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 14 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafığı.....	164
Ek 39: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 15 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	165
Ek 40: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 15 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafığı.....	165
Ek 41: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 16 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	166
Ek 42: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 16 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafığı.....	166
Ek 43: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 17 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	167
Ek 44: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 17 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafığı.....	167



Ek 45: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 18 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	168
Ek 46: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 18 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	168
Ek 47: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 19 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	169
Ek 48: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 19 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	169
Ek 49: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 20 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri.....	170
Ek 50: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 20 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği.....	170

## GİRİŞ

İktisadi büyüme teorisinin çekirdeğini oluşturan neoklasik büyüme modeli Solow (1956)'ya dayanmaktadır. Neoklasik büyüme modeline göre ekonomiler (ülke ya da bölge ekonomileri) uzun dönemde nüfus artış hızı, tasarruf oranı ve sermayenin GSYİH içindeki payı gibi temel parametreler tarafından belirlenen durağan durumlarına (*steady state*) yakınsamaktadır. Bu nedenle zamanın belli bir anında farklı ekonomiler arasındaki kişi başına gelir farklılıklarının sebebi söz konusu temel parametrelerdeki farklılıklar olmakta ve bu süreçte ekonomiler durağan durumdan ne kadar uzaklarsa, o kadar yüksek büyüme hızı ile kendi durağan durumlarına yakınsamaktadırlar. Neoklasik büyüme modelinin önemli bir parçası olan yakınsama hipotezine göre ekonomiler kendi durağan durum dengelerine doğru azalan bir hızla ilerlemekte; yani başlangıçta daha düşük sermaye birikimine sahip olan, dolayısıyla daha düşük gelişmişlik düzeylerine sahip olan ekonomiler kendi durağan durum dengelerine diğerlerine görece daha hızlı yakınsamaktadır. Yakınsama hipotezi gerek dayandığı neoklasik temellerin ampirik uygulamaya müsait olmasından, gerekse benzer ülkeler arasındaki gelir farklılıklarının gelecekte azalacağını öngörmesi bakımından literatürde çokça sınanmıştır (örneğin Barro & Sala-i-Martin, 1992; Mankiw & Romer & Weil, 1992; Islam, 1995; Cashin & Sahay, 1996; Caselli vd. 1996).

Bölgeler arası ekonomik aktivite farklarının zaman içinde azalması, ülkelerde gelir dağılımı dengesinin sağlanması ve sosyal barışın korunması da oldukça önemli bir konulardır. Bu nedenle bölgeler arası ekonomik faaliyetlerde bir yakınsama olup olmadığının sıklıkla ölçülmesinde ve bu konuda bir sıkıntı tespit edildiğinde bu problemin kamuoyu ve politika yapıcılarıyla paylaşılmasında büyük yarar vardır. Yapılan analizler sonucunda yakınsamanın olmadığı veya gelişme göstermeyip diğer bölgelerin gerisinde kaldığı tespit edilen bölgelerin, çeşitli teşvik ve sübvansiyonlar ile desteklenmesi ve kamu yatırımlarının o bölgelere öncelikli olarak ulaştırılması, bölgeler arası gelişmişlik farklarının ortadan kalkmasında faydalı olabilecektir.

Avrupa Birliği'nin yıllık bütçesinin yaklaşık üçte birinin, üye ülkeler arasında yakınsama, rekabet ve işbirliğini sağlanmasına ayrılıyor olması (Çimen, 2012: 47), Türkiye'nin planlı ekonomiye geçtiği 1960'lı yıllardan bu yana bölgelerarası gelir

farklılıklarını azaltıcı politikalar uyguluyor olması (Karaca, 2004: 1), konunun önemini ortaya koymaktadır. Bölgeler arası kalkınma farklılıklarını ortadan kaldıracı politikalar uygulanmadığında ya da uygulanan doğru politikalar başarılı olamadığında, Fransa’da 2005’te yaşanan Banliyö isyanlarında veya 2010 yılında Tunus’ta başlayıp, Kuzey Afrika ve Orta Doğu ülkelerini etkisi altına alan (Göçer ve Çınar, 2014: 54-55) ve Suriye’de hala devam eden Arap Baharı olaylarında görüldüğü üzere sosyal ve ekonomik patlamaları / krizleri beraberinde getirebilmektedir.

Bölgelerarası kalkınmışlık farklılıklarının ortaya çıkmasında etkili olan çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bunlar arasında; tarihten gelen birikim, doğal kaynak potansiyeli, beşeri sermaye, arazi ve iklim koşulları gibi faktörlerin yanında, ticaret merkezlerine, üretim merkezlerine, limanlara, havaalanlarına olan uzaklıkla birlikte güvenlik gibi faktörler ön plana çıkmaktadır. Bu faktörlerin, bölgesel yakınsama üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ve etkisi daha yüksek olanlara öncelikli olarak uygulamaya konulması gerekmektedir.

#### *Çalışmanın Motivasyonu:*

ABD’li ekonomist David Landes “Neden biz daha zenginiz, diğerleri daha yoksul?” derken (Landes, 1990: 1), Robinson ve Acemoğlu (2016) “Neden bazı ülkeler zenginken, bazıları yoksuldur?” sorusuna cevap aramaktadır. Bu soru ülkeler için sorulabildiği gibi, aynı ülkenin farklı bölgeleri için de sorulabilmektedir. Örneğin Türkiye’de neden bazı bölgeler daha hızlı kalkınırken, bazıları geri kalmakta? Neden bazı şehirler sürekli göç alırken, bazıları küçülmekte? Neden bazı şehirler birer kalkınma kutbu haline gelirken, bazıları bunu başaramamakta? İşte bu sorulara verilecek cevaplar ve bu sorunların ortadan kaldırılabilmesi için yapılacak çalışmalar ve geliştirilecek çözüm önerileri yaşamsal öneme sahiptir.

Türkiye’nin ekonomik bölgeleri arasında enflasyon, kişi başına gelir düzeyi, istihdam, üretim, ihracat ve diğer konularda önemli farklılıklar gözükmektedir. Bu farklılık sadece Doğu-Batı ayrımında olmayıp, aynı coğrafi bölgeye dâhil iller arasında bile göze çarpmaktadır. Örneğin; İç Anadolu’da yer alan Kayseri, Konya ve Çorum görece daha gelişmiş iken, aynı durumun Kırşehir veya Yozgat için söz konusu olmadığı görülmektedir. Bu durum, belirli bölgelerin sürekli göç almasına, göç alan illerde çarpık kentleşme ve asayiş sorunlarına neden olmaktadır (Karaca, 2004: 1).

Türkiye, uzun yıllardır bölgesel kalkınma programları hazırlayan, ancak bu programların uygulanmasında yaşanan çeşitli problemler nedeniyle bu alanda bir türlü başarılı olamayan bir ülkedir (Mutlu, 2008: 1). Bu nedenle Türkiye’de bölgeler arasında yaşanan gelişmişlik farklarının nedenleri sadece tarihi ve coğrafi faktörlere değil, aynı zamanda ülkede görev yapan hükümetlerin, bölgesel farklılıkları azaltıcı politikalar geliştirme ve uygulama başarılarıyla da yakından ilintilidir (Dağdemir ve Acaroğlu, 2011: 46).

Bu kapsamda çalışmanın birincil amacı; Türkiye’de istatistiki bölge birimlerine göre Düzey 2’de yer alan 26 bölge için enflasyon ve kişi başına düşen milli gelirden bir yakınsamanın var olup olmadığını ortaya koymaktır. Araştırmanın ikincil amacı ise; bölgesel enflasyon ve kişi başına düşen milli gelir değişkenlerini etkileyen başlıca makroekonomik büyüklükleri ve bunların etki derecelerini ekonometrik olarak analiz etmektir.

Bu amaçlar kapsamında çalışmanın birinci bölümünde; bölgesel yakınsama ilgili teorik çerçeve incelenecek, ikinci bölümde; Türkiye’de bazı makroekonomik büyüklükler bölgeler bazında incelenecek ve bölgelerarası farklılaşmanın temel nedenleri ortaya konulacak, üçüncü bölümde konuyla ilgili literatür özeti sunulacak, dördüncü bölümde; enflasyon yakınsaması için 2004:m01-2019:M12 dönemi aylık, gelir yakınsaması için 2004-2016 dönemi yıllık verileri kullanılarak, ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışma, sonuç ve politika önerileriyle tamamlanmıştır.

#### *Çalışmadaki Kısıtlar:*

- Bölgesel bazda makroekonomik verilere yeterince uzun dönemler için ve aylık veya üçer aylık olarak ulaşılamamıştır.
- Diğer ülkelerde var olan finansal okur-yazarlık gibi bazı verilerin TÜİK tarafından bölgeler temelinde tutulmuyor olması nedeniyle bu verilerin çalışmada kullanılamaması da çalışmada karşılaşılan diğer bir kısıt olmuştur.
- Çalışmanın literatür taramasında yaşanan en önemli kısıt; Türkiye’de bölgeler arası enflasyon yakınsaması ve bu yakınsamanın belirleyicilerinin tespitine yönelik neredeyse hiç çalışma bulunmamasıdır. Bu nedenle, elde edilen bulguların

literatürde yer alan aynı örneklemlerle çalışmaları karşılaştırılması mümkün olmamıştır.

- Çalışmanın ekonometrik analiz kısmında yaşanan en büyük zorluk; zaman içinde değişmeyen (başlangıç dönemi milli geliri, başlangıç dönemi fiyatlar genel düzeyi ve limanlara uzaklık gibi) veriler nedeniyle, çoğu ekonometrik analiz modelinin çalışmaması, hata vermesi ve programların kilitlenmesi olmuştur. Bu nedenle, veri setine uygun analiz yöntemlerini belirleme ve çalışır hale getirmede, düşünüldüğü kadar fazla zaman harcanmış ve analizler en doğru biçimde yapılmaya çalışılmıştır.

#### *Çalışmanın Güçlü Yanları:*

- İncelenen konunun güncelliği,
- Konunun ülke ekonomisi için önemi,
- Kullanılan değişkenlerin güncel, kapsamlı ve geçerli olması (Örneğin; Bölgelerin konteynır limanlarına uzaklığı verisi, gelir yakınsaması literatüründe daha önce hiç kullanılmamış olup, böyle bir veri seti de yayınlanmamaktadır. Tarafımızdan her bir bölgeye en yakın konteynır taşımacılığı yapılan liman belirlenip, bölgede yer alan her bir ilin bu limana karayoluyla en kısa erişim uzunluğu tespit edilip, bu değerlerin aritmetik ortalaması alınarak oluşturulan veri, ilk olarak bu tez çalışmasında kullanılmıştır. Benzer şekilde sanayi sektörünün bölgenin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYH) içindeki payı, hizmetler sektörünün bölgenin GSYH'si içindeki payı, tarım, sanayi ve hizmetler sektörlerindeki istihdam miktarları, işgücüne katılım oranı, işsizlik oranı, işgücünün eğitim düzeyi, öğretmen başına düşen öğrenci sayısı, bin kişi başına düşen nitelikli sağlık personeli sayısı, ihracat, ithalat, sıcaklık, yağış miktarı ve karla kaplı gün sayısı da ilk defa bu tez çalışmasında analizlere dâhil edilen değişkenlerdir. Bu yönüyle çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı ve sonraki araştırmacılara yeni ufuklar açacağı değerlendirilmektedir.
- Konuyla ilgili yurtiçinde ve yurtdışında yapılmış çalışmaların oldukça geniş kapsamlı bir taraması yapılmış ve geniş bir literatür özeti sunulmuş olması. Bu

durum, sonraki araştırmacıların ilgili çalışmalara ulaşmasını kolaylaştırma ve literatüre hızlı bir bakış yapabilme açısından önemli bir kolaylık sağlayacaktır.

- Kullanılan değişkenlerin ve ekonometrik analiz yöntemlerinin güncel ve geçerliliği,
- Ekonometrik analizlerde, zaman içinde değişmeyen değişkenlerle nasıl analiz yapılacağının uygulamalı olarak paylaşılmış olması,
- Ekonometrik analizlerde veri setinin uygunluk durumuna göre analizlerin bütün dönem ve alt dönemler için ayrı ayrı yapılmış olmasıyla,
- Çalışmada sadece enflasyon ve gelir anlamında bölgesel yakınsamanın varlığının araştırılmasıyla yetinilmeyip, bölgesel enflasyonun ve gelir büyümesinin belirleyicilerinin de analiz edilmiş olmasıyla ve
- Geliştirilen politika önerileriyle

Çalışma, özgün ve güçlü bir çalışma olup, bu yönleriyle literatüre önemli bir katkı sağlayacağı beklenmektedir. Ayrıca, çalışmadan elde edilen bulgular ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulup, sonrasında hakemli bilimsel dergilerde yayınlanarak, bilim insanlarının ve politika yapıcılarının dikkatine sunulacaktır. Bu yolla, ülke ekonomisinin bölgelerarası gelişmişlik düzeylerinin yakınsaması yönündeki politikalara yol gösterici kaynaklardan birisi olacaktır.



## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **TEORİK ÇERÇEVE**

#### **1.1. BÖLGESEL YAKINSAMA İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR**

Bu bölümde bölgesel yakınsama ilgili çalışmada sıklıkla kullanılacak temel kavramlara yer verilmiştir.

##### **1.1.1. Bölge Kavramı**

Günümüz dünyası sürekli değişim ve gelişim içindedir. Özellikle sosyo-ekonomik açıdan yaşanan gelişmeler, pek çok unsurda olduğu gibi, mekân kavramında da değişime neden olmuş ve kavrama yüklenen anlamda farklılaşmalar meydana gelmiştir.

Türk Dil Kurumu bölgeyi sınırları; idari yapı, ekonomik birlik, toprak, iklim veya bitki özelliklerinin benzerliğine ya da üzerinde yaşayan insanların aynı soydan geliyor olmalarına göre belirlenen toprak parçası olarak tanımlamıştır. Kent terimi olarak ele alındığında ise bölge bir ülkenin; işleyiş, tarım, konut, yönetim, doğal özellikler, nüfus veya doğal kaynaklar yönünden benzer özellikler gösteren bölümlerini ifade etmektedir.

Bölge kavramının üzerinde görüş birliğine varılmış genel geçer bir tanımı bulunmamaktadır. Etimolojik köken açısından bölge, Latince “regio: çevre alan” anlamındadır ve sınırları güçlükler belirlenebilen çok yönlü ve çok anlamlı bir kavramdır. Bölgelerin ayrımının yapılması ve ifade edilmesinde kullanılan kıstaslar, coğrafi, kültürel, etnik, kentsel ve yönetsel özelliklerdir. Bu durumda farklı bölge tanımlamalarının yapılması bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır (Mengi, 2001: 23).

Perloff vd. (1960: 4) ve Tekeli (2008: 174)’e göre bölge; genel olarak benzer özellikleri olan, üzerlerinde benzer faaliyetler gerçekleştirilen devamlı coğrafi sahalar olarak tanımlanabilmektedir. Markusen (1987: 16-17)’ye göre ise bölge; tarihsel süreç içerisinde gelişen, fiziksel çevreye, sosyo-ekonomik, siyasal ve kültürel

ortama sahip olan yakın yerel toplumlardan ve diğer temel bölgesel birimlerden, şehirden ve ulustan ayrılan mekânsal bir yapıdır.

Engerman (1968: 278-279) ise bölge tarifinin, faktör hareketliliği, hammadde hareketliliği ve politik sınırlar diye üç kriterle açıklanabileceğini ifade etmiştir. Bunlardan ilki ve en önemlisi işgücü piyasalarındaki hareketliliği ifade etmektedir. Eğer ulusal işsizlik oranı bölgesel işgücü modelinin bir fonksiyonu ise, işgücü hareketliliği, ulusal işgücü oranını azaltacaktır. Bölgesel sınıflandırmadaki ikinci yaklaşım satış piyasası kavramına dayanmaktadır. Bu analiz bölgeler arasındaki politika değişikliklerinin etkileriyle ilgilidir. Üçüncü yaklaşım politika belirleme için idari birimler üzerine kuruludur. Burada önemli husus kurumsal çerçeveye içerisinde politikaların tasarlanmış ve uygulanmış olmasıdır, bu yaklaşım özellikle federal bir sistem çerçevesinde siyasi sınırların belirlenmesini gerektirmektedir.

Ersungur (2005: 27)'ye göre bölge, gerek fiziki gerekse beşeri açıdan belirleyici ortak özellikleri olan, tutarlı bir bütün oluşturan ve kendine has coğrafi konumuyla komşu alanlardan ayırt edilebilen bir mekân ya da arazi parçasıdır.

### **1.1.2. Bölgesel Gelir Kavramı**

Ekonomilerde çıktı üretebilmek için; fiziki sermaye (araziler, fabrika binaları, makine-teçhizatlar, vb.), beşeri sermaye (işgücü) ve doğal kaynaklar, girişimciler tarafından, farklı teknolojik bilgiler çerçevesinde ve farklı oranlarda bir araya getirilmektedir. Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH), belirli bir ülkede belirli bir zaman diliminde üretilen bütün mal ve hizmetlerin parasal değerlerinin toplamını ifade etmektedir (Kibritçioğlu, 1998). Basitçe ülkenin belirli bir bölgesinde üretilen GSYH, o bölgenin milli gelirini ifade etmektedir. Bu gelir, ilgili bölgede yaşayan kişi sayısına bölündüğünde ise bölgesel kişi başına düşen milli gelir miktarına ulaşılır.

Bir ülkenin veya ekonomik topluluğun bölgeleri arasında yaşanan gelir farklılıklarının arkasında; tarihsel, coğrafi, iklimsel, jeopolitik faktörler ve hükümet politikaları gibi etkenler bulunmaktadır (Doğruel, 2002). Ancak alınan bütün önlemlere, uygulanan teşvik politikalarına rağmen, bölgeler arasındaki gelir farklılığını tamamen ortadan kaldırmak ve bütün bölgelerin aynı anda kalkınmasını sağlamak çok da mümkün olmamaktadır. Bazı bölgeler sahip oldukları coğrafi konum (denizlere, doğal kaynaklara, büyük ticaret merkezlerine olan yakınlıkları), doğal

kaynaklar (özellikle petrol, doğal gaz ve değerli madenler), mevcut sermaye stoku (üretim tesisleri, ulaştırma altyapısı, iş yapma becerisi) gibi nedenlerle, diğer bölgelerden daha hızlı ve daha önce kalkınabilmektedirler<sup>1</sup>. Bu durum, iktisat biliminde *kalkınma kutupları teorisini* gündeme getirmiştir. Kalkınma kutbu haline gelen bölgeler, zamanla çevrelerine de istihdam, üretim ve ticaret noktasında yararlar sağlayacaktır<sup>2</sup>.

Sanayi yatırımları ile oluşan kalkınma kutupları, kendilerine işgücü, aramalı ve hammadde sağlayacak diğer yatırımları da bölgeye çekmektedir. Bu şekilde oluşacak bir zincirleme etki, bölgenin bir bütün olarak ekonomik kalkınmasını hızlandıracaktır. Bununla birlikte, kalkınma kutupları oluşurken, hızla gelişen, kalkınan bölgeler olacağı gibi, görece daha az gelişen veya gerileyen bölgeler de olabilmektedir. Bölgeler arası etkileşimin bu tür olası sonuçları konusunda iki temel görüş bulunmaktadır: Olumlu Yayılma Etkisi olarak tanımlanan birinci görüşe göre; kalkınma kutbunu oluşturan bölgeden diğer bölgelere doğru, onların da kalkınmasını sağlayıcı olumlu yöndeki etkilerin, bu bölgelere yayılması söz konusudur (Hirschman, 1958: 42-44). Geri kalmış bölgelerde ortaya çıkacak işgücü verimliliği artışları, hammaddeyi işleyen sanayi tesislerinin kurulması ve ticaret merkezlerinin oluşmasıyla birlikte bölgeler arası dengesizlikler de azalacaktır.

Diğer yandan bu görüşe göre, bir kısım olumsuz kutuplaşma etkilerinin de ortaya çıkması kaçınılmazdır. Sanayileşme ve ürünlerin pazarlanması konusunda gelişmiş bölgenin rekabet üstünlükleri, diğer bölgenin gelişimini hızlandıracak girişimleri engelleyebilmekte, onlar üzerinde dışlama etkisi yapabilmektedir. Ama genel olarak olumlu yöndeki etkiler zaman içinde artarken, olumsuz yöndeki etkilerin zamanla azalması beklenmektedir. İkinci görüşe göre ise; kalkınma kutbu haline gelen gelişmiş merkezde olumlu etkiler ağırlık kazanırken, bu bölgenin çevresinde yer alan geri kalmış bölgeler aleyhine bir etkileşim söz konusu olabilmekte, böylece toplamda bölgenin genelinin ekonomik kalkınması yavaşlayabilmektedir. Buna Olumsuz Geri

---

<sup>1</sup> İç Anadolu'da yer alan iller arasında Kayseri'nin ticari faaliyetlerdeki tarihsel birikimi ile öne çıkması, Bursa ve Gebze'nin limanlara olan yakınlığı sayesinde otomotiv üretim ve ihracatında önemli bir merkez haline gelmesi, Tekirdağ'ın Çorlu İlçesi'nin İstanbul'a olan yakınlığı ve İstanbul'da fabrika kuracak alan sıkıntısı yaşanması nedeniyle İstanbul'dan gelen iş insanları eliyle önemli bir sanayi kenti haline getirilmesi, Türkiye'de kalkınma kutuplarının ortaya çıkma biçimine güzel örneklerdir.

<sup>2</sup> Denizli'nin tekstilde yakaladığı başarı, önce Babadağ ve Buldan olmak üzere kendi ilçelerine, sonra Uşak, Afyon ve Aydın'a olumlu örnek olmuş, bu bölgelerden temin edilen hammadde ve işgücü ile bu bölgelerin de kalkınmalarına yarar sağlamıştır.

İtme Etkisi (Backwash Effects) adı verilmektedir. Bu olumsuz etkinin temel nedenleri; vasıflı işgücünün ve sermaye birikiminin gelişmiş bölgelere göç etmesi sonucu, göç veren bölgelerde ekonomik aktivitelerin kalıcı olarak yavaşlamasıdır (Myrdal, 1971: 41-43).

Bir bölgede başlayan ekonomik gelişmenin diğer bölgelere yayılması ya da diğer bölgelerdeki ekonomik durumu daha da kötüye götürmesi, bu iki görüşün ileri sürdüğü koşulların ortaya çıkardığı etkilerden hangisinin daha etkili olduğuna bağlıdır. Kalkınma kutbu durumundaki bölgenin gelişme hızı oldukça yüksekse ve gelişmeyi sağlayıcı dışsal etkiler yeterli ise, bölgeler arası dengesizlik zamanla azalacaktır. Fakat bu durum belirli bir kalkınma eşiğini aşmayı başarmış ülkeler için geçerli olmaktadır. Ekonomik gelişmenin piyasa güçlerine bırakıldığı, devletin ekonomiye müdahale etmediği azgelişmiş ülkelerde ise gelişmiş ve geri kalmış bölgeler arasındaki farkların daha da arttığı görülmektedir. Bu nedenle bölgesel dengesizlikler her ülkede var olmakla beraber, dengesizlik şiddeti azgelişmiş ülkelerde gelişmiş ülkelere göre daha fazladır. Bölgesel dengesizlik azgelişmiş ülkelerde artan yönde, gelişmiş ülkelerde ise azalan yönde seyretmektedir (Dinler, 2008: 148-149).

### **1.1.3. Bölge Türleri**

Bölge kavramındaki çeşitlilik gibi bölgelerin ayrımı da farklılıklar göstermektedir. Bölge ayrımları konusunda ilk sistematik çalışma Von Thunen (1826)'ya aittir (Gündüz, 2006: 3)

Modern mekânsal ekonominin mimarlarından olan Von Thunen, pazarlar, üretim ve mesafe arasındaki ilişkilerin temel analitik modelini ilk geliştiren kişidir. Von Thunen, modelindeki bu ilişkiyi görmek için tarımsal arazilere yoğunlaşmış, bir şehir etrafında kullanılan tarımsal arazilerde merkez pazarlara farklı tarımsal mallar taşımanın görece maliyetlerini tespit etmiştir. Bu doğrultuda, en verimli faaliyetlerin, pazara en yakın arazi için rekabet edeceğini, buna karşın yeterince verimli olmayan faaliyet kollarının daha uzakta yer alacağını tespit etmiştir (Rodrigue ve Notteboom, 2014: 40-42). Diğer taraftan Von THunen'nin tespitinin ardından iktisadi kalkınmada bölgelerin ekonomik analize dâhil edilirken, ikili bir sınıflandırmaya uğradığı görülmektedir. Bunlardan ilki, bölgelerin ekonomik yapılarına göre ayırım, ikincisi ise,

ekonomik gelişmişlik düzeylerine göre ayırımıdır (Ildırar, 2004: 10). Günümüzde en sık başvurulan bölgelere ayırma türleri aşağıda incelenmiştir:

### **1.1.3.1. Ekonomik Yapılarına Göre Bölge Türleri**

Fransız bölge plancısı ve bölge ekonomisti Jacques Boudeville, üç farklı bölge tanımı yapmıştır. Türdeş (homojen) bölge, kutuplaşmış (nodal, polarize) bölge ve planlama-plan (programlama) bölgesidir (Erol, 1997: 15-17).

#### **1.1.3.1.1. Türdeş Bölge**

Türdeş (homojen) Bölge; bir ülkedeki bölgelerarası gelişmişlik farkının azaltılmasına yönelik çalışmalara başlanırken, mevcut durumun saptanması amacıyla başvurulan bir bölgeleme türüdür (Erol, 1997: 18). Aynı gelişmişlik düzeyinde olan komşu iller, gelişmişlik düzeyi yönünden homojen bölgeyi oluştururlar (Birben, 1997: 14). Türdeş bölgeler; kendisini oluşturan her birimin özellikleri birbirine benzeyen mekân parçaları olarak tanımlanabilir. Bölgenin türdeşliğini belirlemede çeşitli ölçütler kullanılır (Dinler, 2008: 75):

- Kentleşme oranı,
- Eğitim düzeyi,
- İşsizlik oranı,
- Kişi başına düşen milli gelir,
- Beslenme düzeyi ve
- Endüstriyel işletme sayısı

Bu bölgelerin öğeleri olan yerleşmeler birimleri arasında, işlevsel bir bağlılık bulunması zorunlu değildir (Çakmak, 2006: 14-15 ).

Homojen bölge kavramı; bölgelerin, geri kalan ekonomiyle ilişkilerinin, bölge içi farklılıklardan daha önemli olduğunu ifade etmektedir. Bu nedenle, homojen bölge fikri, bölgesel analizler yapan ekonomistlerin ve Neoklasik iktisatçıların daha fazla ilgisini çekmektedir. Çünkü bölgesel makroekonomik modeller homojendir. Homojen bölge yaklaşımına göre; bir bölgenin bütün olarak gelişeceği veya gerileyeceği varsayılmaktadır (Kum, 2010: 10).

Homojen Bölge Yaklaşımında; özellikle kişi başına düşen gelir açısından homojenliğin sağlanmış olması gereklidir. Bunu yanında; marjinal tüketim eğilimi, marjinal ithalat eğilimi ve marjinal sermaye-hasıla katsayısı gibi alanlarda da eşitlik veya sabite yakın değerler alması ve diğer bölgelerle aralarındaki farkın kolayca ayırt edilebiliyor olması tercih edilmektedir (Richardson, 1979: 20).

Homojen bölgelerin tespit edilebilmesi için istatistiksel analizler yapılmaktadır. Bu analizler sonucunda, belirlenen bölgeler arasında varyans farkları oldukça yüksek olurken, bölge içindeki varyans sifıra yakın olmalıdır (Dinler, 2008: 78).

#### **1.1.3.1.2. Kutuplaşmış Bölge**

Homojen bölge sınıflaması, sadece mevcut durumu ortaya koymaya yarayan statik bir kavram olup, bölgeler arasındaki ilişkilerin dinamik olarak incelenmesi ve bölgeler arasındaki fonksiyonel ilişkilerin analizi gerektiğinde, polarize bölge sınıflandırmasının yapılması gerekmektedir (Kum, 2010: 11).

(Nodal, Polarize) Homojen bölge, bölgeler arası sosyo-ekonomik gelişmişlik farkının boyutlarının ne olduğunun ortaya konulmasını sağlayan statik bir ayrımdır. Fakat bölgesel gelişme politikaları uygulanırken bir bölgenin diğer bölgelerle ilişkilerinin yoğunluğunun da dikkate alınması gerektiği için dinamik bir ayrıma ihtiyaç duyulmaktadır. Bu şekilde bir ayrım bizi polarize bölge kavramına götürmektedir (Dinler, 2012: 74).

Kutuplaşmış Bölgeler; yerleşim bölgeleri içinde, belirli merkezlerin elde ettiği gelişmişlikle, diğer yerleşim bölgelerinin gelişmesine de öncülük etmesiyle oluşan bölgelerdir. Kalkınma Kutupları adı da verilen bu yapılara en güzel örnekler; Denizli, Bursa, Kocaeli, Tekirdağ, Kayseri, Konya, Antalya, Erzurum, vb. yerlerdir. Örneğin; Denizli tekstil alanında elde ettiği üretim kapasitesi, ihracat deneyimi, nitelikli işgücünün yanında, aramalı ve tekstil ürünlerinde üretim üssü haline gelmesiyle, etrafında yer alan Afyon, Uşak ve Aydın için de sürükleyici ve ekonomik kalkınmayı hızlandırıcı bir faktör olmuştur. Bir yerleşim merkezi, kendisinden daha küçük bir ya da birden fazla yerleşim merkezini de etkisi altına alıyorsa, söz konusu merkez, bir çekim merkezi haline gelmiş, yani kutuplaşmış olmaktadır. Bu şekilde çekim merkezi

olan merkez ve onun etrafında kümelenen alan, polarize bölgeyi oluşturmaktadır (Birben, 1997: 13-15).

### **1.1.3.1.3. Planlama-Plan Bölge**

Bölgesel kalkınma politikalarının yürütülmesi gerektiğinde önemli olan (Çelik, 2005: 40) Planlama Bölgesi ya da Plan Bölge; bölgesel politikayı uygulamakla olan görevli birimlerin yetki alanı içinde kalan sahayı, başka bir ifadeyle, bölge planının uygulandığı alanlar bütünü ifade etmektedir (Birben, 1997: 2-3). Plan bölge; makroekonomik politikalarla sosyal ve ekonomik açıdan geliştirilmesi düşünülen/planlanan bölgelerdir. Plan ya da planlama bölgeleri genel olarak, belirli bir süre içinde, yöneticilere verilmiş bir hedefi gerçekleştirmek amacıyla tespit edilen bölgelerdir. Bu bölgeleme yaklaşımında, çözümlenmesi gereken sorunun türüne göre farklı bölgelemeler yapılabilmektedir (Erol, 1997: 36-37).

Plan bölgenin fiziki sınırları, plan kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetlerin uygulanacağı yerleşim birimlerini kapsamaktadır. Bu yerleşim birimlerinin mutlaka birbirine komşu olması şartı yoktur. Örneğin; İzmir Kalkınma Ajansı (İZKA), EXPO2020 kapsamında Erzurum'daki Kış Olimpiyatlarını da düzenleyecekse, Erzurum, İZKA'nın plan bölgesinin bir parçasını oluşturmaktadır.

Daha çok sosyalist politikalar izleyen ülkelerde, ülkenin genelinin gelişebilmesi için bölgeler bazında uygulanması gereken politikaların belirlenebilmesi amacıyla uygulanan Plan Bölge Sisteminde, aşağıdaki alt sınıflandırmalara da gidilebilmektedir (Acar, 2008: 12-13):

#### **1.1.3.1.3.1. Az Gelişmiş Bölgeler**

Gelişme noktasında zorlukları, sınırlılıkları olan, genellikle tarımla uğraşan, ulaşım ve iletişim alanlarında güçlükler yaşanan, diğer bölgelerden izole olmuş ve yeterince gelişmemiş bölgelerdir.

#### **1.1.3.1.3.2. Gerilemekte Olan Bölgeler**

Daha fazla gelişmekte zorluk yaşayan, aşırı kalabalık nüfus ve yetersiz altyapı nedeniyle ekonomik ve sosyal yönden ilerleyemediği gibi, görece gerileyen, yaşadığı sosyal ve ekonomik sorunları dünya gündeminde önemli yer tutan bölgeler bu

kategoride değerlendirilebilir. Günümüzde Bangladeş, çoğu Afrika Ülkeleri kısmen Çin ve Hindistan bu kategoride değerlendirilebilir.

#### **1.1.3.1.3.3. Sorunlu Endüstriyel Bölgeler**

Bu tür bölgelerin en önemli özellikleri; artan işsizlik oranları, eskimiş ve verimsiz üretim teknolojisi ve artan çevre sorunlarıdır. Bu tür bölgelerdeki yerel çözüm çabaları yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle uluslararası kuruluşların da desteğiyle büyük projelerin uygulanması gerekmektedir. Bangladeş'te fakir hanehalkını kalkındırmaya yönelik olarak uygulanan mikro krediler gibi faaliyetler önem taşımaktadır.

#### **1.1.3.1.3.4. Büyümenin Baskısı Altında Olan Bölgeler**

Bir yandan ülkede ekonomik büyüme yaşanırken, diğer yandan hızlı büyüyen bölgelere olan yoğun göç ve yüksek nüfus artış hızı nedeniyle konut, yeşil alan, alt yapı, ulaşım ve iletişim hizmetleri, sağlık, eğitim ve güvenlik hizmetlerinin yetersiz kalması ve artan çevre kirliliği sorunlarının yaşandığı bölgeleri ifade etmektedir. Günümüzde; Çin devlet olarak bu sorunu yaşarken<sup>3</sup>, Türkiye'de İstanbul, Bursa, Adana ve Mersin benzer sorunlarla baş etmeye çabalamaktadır (Egüz, 2016: 45-46).

#### **1.1.3.1.3.5. Acil Müdahale Bölgeleri**

Büyük doğal afetlerin, savaş ve terör olaylarının yaşandığı bölgeler ile kapsamlı büyük projelerin etkisi altında kalan bölgeler, bu sınıflandırmaya dâhildir. Türkiye'deki Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), Kanal İstanbul, 3. Havalimanı projesi bölgesi, bu kategoride değerlendirilebilir. 17 Ağustos 1999 depremi sonrasında Yalova, Düzce, Gölcük ve çevresi de bu kapsamda değerlendirilmiştir.

#### **1.1.3.1.3.6. Risk Bölgeleri**

Doğal risk alanları (Deprem, su taşkını, tsunami, erozyon, vb.) ve yapay risk (Nükleer enerji santrali, jeotermal enerji istasyonları, zararlı kimyasal maddeler üretimi, vb.) alanları bu kapsamda değerlendirilmektedir.

---

<sup>3</sup> Çin'deki çevre kirliliğinin boyutlarını görebilmek için bakınız:  
<https://onedio.com/haber/cin-deki-cevre-kirliligi-sorununu-butun-gercekligiyle-ortaya-koyan-20-fotograf-441792>.



#### **1.1.3.1.3.7. Hassas Bölgeler**

Ekolojik yönden duyarlı alanlar, endemik bitkilerin yetiştiği yaylalar ve önemli kuş ve balık türlerinin yaşadığı su havzaları, doğal ve kültürel değerler yönünden zengin bölgeler bu kapsamda değerlendirilmektedir.

#### **1.1.3.1.3.8. Özel Statülü Bölgeler**

Yasalarla özel statü kazandırılmış bölgeler olup, serbest bölgeler ve sınır ticareti bölgeleri bu kapsamda değerlendirilebilmektedir (DPT, 2000: 17).

#### **1.1.3.1.3.9. Kalkınmada Öncelikli Yörelere**

Türkiye'ye özgü bir sınıflandırma olup, kamu teşvikleri ve özel sektör yatırımları ile ekonomik ve sosyal yönlerden kalkınmasına öncelik verilen, başta Doğu ve Güneydoğu bölgeleri bu kapsama dâhildir (Acar, 2008: 13).

### **1.1.3.2. Ekonomik Gelişmişlik Düzeylerine Göre Bölge Türleri**

Günümüzdeki ekonomik düzende ülkelerin tamamı aynı gelişmişlik düzeyine sahip olmadığı bilinen bir gerçektir. Bunun bir göstergesi olarak ülkelerin gelişme düzeylerine göre “gelişmiş”, “gelişmekte olan” ve “az gelişmiş” şeklinde yapılan ayrımı göstermek mümkündür. Ülkeler de aynen bu şekilde kendi içerisinde gelişme farklılıklarından dolayı “gelişmiş bölge” ve “az gelişmiş bölge” şeklinde ayrılabilir.

#### **1.1.3.2.1. Az Gelişmiş Bölge**

Az gelişmiş bölge; belirli bir zamanda, çeşitli sosyal ve ekonomik faktörler açısından başka bölgelere, ülkenin bütünü ile karşılaştırıldığında iktisadi avantajları olmayan bölge olarak tanımlanmaktadır. Az gelişmiş bölgelerin, faktör verimliliğinin zayıf ve faktör dağılımının bozuk olması, altyapı yatırımlarının yetersizliği, doğal çevrenin gelişmeye olanak tanımaması, gelir dağılımının düzensiz olmasından dolayı dışarıya göçlerin hızlandırması, bilim insanlarının sayılarının azlığı, kullanılan teknolojinin basit ve gelişmemiş olması, nüfus artış oranının fazla olması, eğitim ve sağlık düzeylerinin düşük olması vb. temel özellikleri söz konusudur (Gündüz, 2006: 11-13).

### **1.1.3.2.2. Gelişmiş Bölge**

Az gelişmiş gösterilebilen İngiltere’de Galler, İskoçya ve Güneybatı bölgeleri, İtalya’nın güneyi, İsveç, Norveç ve Finlandiya’nın kuzeyi, Hollanda’nın doğusu, Fransa’nın güneyi ve güneybatısı, Almanya’nın doğusundaki bölgeler ve ülkemizdeki Doğu ve Güneydoğu Anadolu gibi bölgelere karşın, gelir seviyesi ve gelir artış hızı itibariyle ülke ortalamasının üzerinde olan bölgeler, gelişmiş bölge olarak tanımlanmaktadır. Sadece gelir düzeyi bakımından değil, sosyal ve kültürel göstergelere göre de gelişmiş bir özellik taşımaktadır (İldırar, 2004: 12).

Gelişmiş bölgelerde, az gelişmiş bölgelerin aksine, gelir seviyesinin yüksek olması, tasarruf oranlarının yükselmesini bu da yatırım oranlarında artış sağlamaktadır (Erkal, 1982: 11).

### **1.1.3.3. İstatistiki Bölge Birimlerine Göre Bölge Türleri**

İstatistiki Bölge Birimlerine Göre Sınıflama (İBBS) (Nomenclature of Units of Territorial Statistics: NUTS), Avrupa Birliği’ne üye ülkeler arasında bölgelerarası dengesizliği ortadan kaldırmak ve geri kalmış bölgelerin, Birliğin sağladığı fonlardan ortak bir zeminde yararlanmalarını sağlamak amacıyla, AB’ye üye ülkeler içinde yeni bir bölgeleme sistemi oluşturulmuştur. Bu sistemin oluşturulmasındaki temel amaç; her bir istatistiki bölgeye ait verilerin karşılaştırılabilir nitelikte olması ve bu verilere bakılarak, bölgelerarası gelişmişlik farklılıkların kolayca belirlenebilmesidir (Çamur ve Gümüş, 2005: 147).

NUTS sınıflandırması ilk defa 1970’li yılların başlarında Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) tarafından, herhangi bir hukuksal dayanağı olmaksızın, Eurostat ile Eurostat’a üye ülkeler arasındaki varılan bir gayri resmi bir mutabakata göre oluşturulmuştur. 2000’li yılların başında AB’nin genişleme politikalarını düzenleme ve yeni katılan ülkelerin Birliğe entegrasyonunu kolaylaştırma çabaları kapsamında, 26.05.2003 tarih ve 1059/2003 sayılı Tüzükle hukuki bir nitelik kazandırılmıştır (Şen, 2004: 7-9).

NUTS, beş düzeyli hiyerarşik bir sınıflandırma olup, bu düzeylerden üçü bölgesel, ikisi yereldir. Hiyerarşik NUTS sınıflandırmasına göre AB’ye üye ülkeler önce NUTS 1 bölgelerine ayrılmış, sonra bu bölgeler kendi içlerinde NUTS 2

bölgelerine, daha sonra NUTS 2 bölgeleri de NUTS 3 bölgelerine bölünmüştür. Bu üç kademe, alan yönetimini kapsadığı için “bölgesel”, diğer ikisi (NUTS4 ve NUTS 5) yerleşme yönetimlerini kapsadığı için “yerel” kademeler olarak kabul edilmiştir (Çamur ve Gümüş, 2005: 148).

Üye ülkelerin idari yapıları genellikle iki temel bölgesel düzeyden oluşmaktadır. Ekonomik açıdan mümkün olduğunca benzer bölgelerin oluşturulması suretiyle bölge sınıflamasının yapılması, üye ülkelerdeki idari düzeylere ilaveten en az bir bölgesel düzeyin daha tanımlanması anlamına gelmektedir. Bu düzey idari nitelik taşımamakta, sadece istatistiki bir işlevi bulunmaktadır. Söz konusu ilave birim, bir ülkede var olan bölgesel düzey/düzeyle ilgili olarak, herhangi bir NUTS düzeyinde tanımlanabilmektedir. Örneğin Fransa’da NUTS 2 ve NUTS 3 itibariyle idari bölünme mevcut olduğundan, NUTS 1 düzeyi için idari olmayan bir düzey oluşturulmuştur. İtalya, Yunanistan ve İspanya için de aynı durum söz konusudur. Fakat Almanya ve İngiltere’de idari olmayan ilave düzey NUTS 2, Belçika’da ise NUTS 3 düzeyine karşılık gelmiştir. NUTS 2’lerin tanımlanmasında sosyo-ekonomik, kültürel ve coğrafi yapı açısından benzer olan birimlerin bir araya getirilmesi önem taşımaktadır.

Türkiye’nin Avrupa Birliği (AB) üyelik çalışmalarını hızlandırma kapsamında, Birliğe aday üyeliğinin tescil edildiği 1999 Helsinki Zirvesi’nde Türkiye’de Bölgesel Kalkınma Ajanslarının (BKA) kurulması istenmiş ve bu kapsamda Türkiye’de İBBS (NUTS) sistemi, 22 Eylül 2002 tarih ve 4720 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kabul edilmiştir (Berber ve Çelepci, 2005: 149-150).

Türkiye’de “bölge” kavramı; Ülkenin topografya ve iklim koşulları göz önünde bulundurularak düzenlenmiştir. AB’nin uygulandığı biçimde bir Bölge tanımlaması ve hedef bölge sınıflaması olmamakla birlikte, Türkiye’nin kendine özgü tanımladığı bölge yapıları da bölgeler arası gelişmişlik farklılıklarını ortaya koymada etkindir.

#### **1.1.4. Türkiye’de Bölge Sınıflandırmaları**

Türkiye’deki bölge sınıflandırması, zaman içinde üç ayrı döneme ayrılabilir: 1963-1970 döneminde uygulanan Homojen Bölge Sınıflandırması, 1982’de hayata geçirilen Polarize Bölge Sınıflandırması ve AB ile uyum sürecinde 2002’de uygulamaya konulan İBBS İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması şeklinde (DPT, 2000: 60-64).

#### **1.1.4.1. Homojen Bölge Sınıflandırması**

Türkiye’de sektörel yapıda olan ve 1963-1967 döneminde uygulanan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’nın sona ermesini takip eden dönemde, bölgelerarası gelişmişlik farklarını azaltıcı politikalara öncelik verilmesi, bölgelerarası gelişmişlik farklarının tespiti ihtiyacını doğurmuş ve 1960’lı yılların sonunda Homojen Bölge Sınıflandırması çalışması başlamıştır. İmar ve İskân Bakanlığı ile Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından, bölgesel kalkınma çalışmalarına hazırlık niteliğinde olmak üzere, 1963-1970 yıllarına ait kentli nüfus oranı, eğitim düzeyi, beslenme düzeyi, işsizlik oranı, endüstriyel işletme sayısı ve kişi başına düşen milli gelir verileri (Kum, 2010: 10) başta olmak üzere 53 tane sosyo-ekonomik gelişmişlik göstergesi temel alınarak, yerleşim bölgelerinin gelişmişlik düzeyleri tespit edilmiş ve Türkiye’deki bütün iller, gelişmişlik düzeylerine göre 8 ana bölgeye ayrılmıştır (DPT, 2000: 7-9). Bu ana bölgelerin dördü, kendi içlerinde 15 alt bölgeye ayrılmış olup, alt bölgeler de göz önüne alındığında Türkiye 19 Homojen Bölgeye ayrılmıştır.

#### **1.1.4.2. Polarize Bölge Sınıflandırması**

Türkiye’de 1982-2001 döneminde kullanılan Polarize bölge sınıflandırmasında; bölgelerin ve bölge merkezlerinin tespit edilebilmesi amacıyla, Devlet Planlama Teşkilatı tarafından, Merkezi Yerler Teorisine göre, Yerleşim Merkezlerinin Kademelenmesi çalışması yapılmıştır (DPT, 2000). Söz konusu çalışmada, polarize bölgelerin saptanması için anket yöntemine başvurulmuş ve alınan sonuçlar bilgisayar aracılığıyla değerlendirilmiştir. Bu sınıflandırma işleminin sonucu DPT tarafından iki ciltlik kitap haline getirilmiştir. Bu çalışmaya göre o dönemde Türkiye’deki mevcut 35.446 yerleşim merkezi, hiyerarşik olarak 7 bölgeye ayrılmış, bu hiyerarşinin en alt kısmında 35.117 adet köy karakterli yerleşim merkezi yer almıştır. Bütün Türkiye’yi etkisi altına alan birinci derece bir bölgesel kutup olarak İstanbul çıkmış, ikinci derece bölgesel kutup olarak İstanbul’un yanında Ankara, İzmir, Adana ve Gaziantep belirlenmiştir. Daha sonra üçüncü derece bölgesel kutup olan Bursa, Diyarbakır, Elazığ, Erzurum, Eskişehir, Kayseri, Konya, Malatya, Samsun, Sivas ve Trabzon’un da eklenmesiyle polarize bölge sayısı 16’ya çıkartılmıştır. Bu polarize bölgeler ve etki alanlar Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1: Türkiye'deki Polarize Bölgeler**

Bölge No	Bölge Merkezi	Merkezin Etkilediği İller
I	İstanbul	Bolu, Çanakkale, Edirne, Kırıkkaleli, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ, Zonguldak, Kastamonu.
II	Bursa	
III	Eskişehir	Bilecik, Kütahya
IV	İzmir	Afyon, Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, Isparta, Manisa, Muğla, Uşak, Balıkesir
V	Ankara	Çankırı, Çorum, Kırşehir
VI	Konya	Niğde
VII	Adana	Hatay, Mersin
VIII	Samsun	Amasya, Giresun, Ordu, Sinop, Tokat
IX	Kayseri	Nevşehir, Yozgat
X	Sivas	
XI	Malatya	
XII	Gaziantep	Adıyaman, Urfa, Kahramanmaraş
XIII	Trabzon	Artvin, Rize, Gümüşhane
XIV	Erzurum	Erzincan, Ağrı, Kars, Muş
XV	Elazığ	Bingöl, Tunceli
XVI	Diyarbakır	Bitlis, Hakkâri, Mardin, Siirt, Van

**Kaynak:** Kulaksız (2008: 9).

Tablo 1'den de görüldüğü üzere, büyük şehirler, oluşturdukları çekim etkisiyle kendi ekonomik büyümelerinin yanında, çevrelerindeki illeri de sürüklemektedirler.

#### 1.1.4.3. İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflaması

Türkiye'de 2002 yılından itibaren uygulanan İBBS, Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne adaylığı sürecinde oluşturulan AB Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Ulusal Programda, kısa vadede yapılacak işler arasında *AB ölçütlerine göre hedef / ölçüt bölgeler ve NUTS'lar istatistikî olarak tanımlanacaktır* ifadesiyle yer almış ve hayata geçirilmiştir (Koyuncu, 2006: 26).

Türkiye - Avrupa Birliği ilişkileri, 10-11 Aralık 1999 tarihli Helsinki Zirvesinde, Türkiye'nin diğer aday ülkelerle eşit şartlarda AB'ye aday ülke olarak kabul edilmesiyle yeni ve önemli bir boyut kazanmıştır.

Üyelik için gerekli kısa ve orta vadeli öncelikleri içeren Katılım Ortaklığı Belgesi, AB Komisyonu tarafından hazırlanmış ve 8 Mart 2001 tarihinde yapılan Çevre Konseyi toplantısında kabul edilerek 24 Mart 2001 tarihli Topluluk Resmi Gazetesinde yayımlanmıştır.

Buna paralel olarak, Türkiye tarafından hazırlanması gereken AB Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı, Bakanlar Kurulu tarafından 13 Mart 2001 tarihinde kabul edilmiş ve 24 Mart 2001 tarihli Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

Bu tez çalışmasında Türkiye'deki bölgelerin belirlenmesinde, İBBS Düzey 2 sınıflandırması baz alındığı için, İBBS sınıflandırmasıyla ilgili ayrıntılı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

#### **1.1.5. Türkiye'de İBBS Sistematiği**

AB'ye üye ülkelerde kullanılmakta olan İstatistiki Bölge Birimleri (The Nomenclature of Territorial Units for Statistics - NUTS) sınıflandırması, AB tarafından hazırlanan Katılım Ortaklığı Belgesi ve Türkiye tarafından hazırlanan Ulusal Programda kısa vadeli öncelikler arasında yer almıştır (Çamur ve Gümüş, 2005: 47-48). Böylece, NUTS düzeylerine karşılık gelecek İstatistiki Bölge Birimlerinin tanımlanması, adaylık sürecinde ele alınacak önemli konulardan biri haline gelmiştir. Bu çerçevede, Nisan 2001 tarihinde DPT ve TÜİK tarafından İstatistiki Bölge Birimlerinin tanımlanması çalışması başlatılmıştır.

Bu çalışmada DPT uzmanları, TÜİK uzmanları ile coğrafyacılar işbirliği içerisinde bulunmuş, tüm çalışmalar birlikte yürütülmüştür. Avrupa Birliği'ne uyum çalışmaları sırasında imzalanan antlaşmalar ile yapılan planlar çerçevesinde bir üye ülkede istatistiki bölgeleme yapılırken,

- İlk adım, ülkenin idari bölümlenmesi ile bu bölümlenme itibarıyla istatistiki verilerin derlenip derlenmediğinin tespit edilmesidir.
- İkinci aşama, ülkedeki mevcut idari birimlerin ortalama nüfus büyüklüğü açısından incelenerek, bu idari birimlerin NUTS hiyerarşisinde belirli bir düzeye karşılık gelip gelmediğinin belirlenmesidir. Bu aşamada iki ihtimal söz konusu olmaktadır: Mevcut idari birim belirli bir NUTS hiyerarşisine karşılık gelmekte ise, bu birim hiç bir değişiklik yapılmadan söz konusu NUTS Düzeyi olarak kabul edilmektedir. Mevcut idari birimlerin NUTS hiyerarşisine karşılık gelmediği durumlarda ise ilgili NUTS Düzeyi daha küçük idari birimlerin birleştirilmesi yoluyla elde edilmektedir.

NUTS Tüzük'ünde ise, istatistiki bölgelemede sadece nüfus bazına dayalı bir hiyerarşik yapı kurulmasını öngörmektedir. Diğer taraftan, ülkelerin tarihi, coğrafi, idari, sosyal ve demografik yapılarındaki büyük farklılıklar nedeniyle, nüfus ölçütüne dayalı söz konusu bölgeleme yaklaşımı tek ölçütlü bir nitelik taşımaktadır (DPT, 2001: 747).

#### **1.1.5.1. Türkiye'de İstatistiki Bölgelerin Belirlenmesinde Kullanılan Kriterler**

Türkiye'de İBBS-2 ve İBBS 1 düzeylerine karşılık gelecek bir idari bölünme bulunmadığından, Düzey-3'de yer alan illerin gruplandırılarak daha üst düzeylerin elde edilmesi yoluna gidilmiştir. Bu durumda gruplamanın hangi yöntemle yapılacağı sorusu gündeme gelmiştir. Bu kapsamda, sınıflandırmaya esas teşkil edebilecek aşağıdaki hususlar dikkate alınmıştır.

##### **1.1.5.1.1. Kuramsal Bölgeleme Yaklaşımları**

Bölgesel sınıflandırmalar, bölge planlama ve bölge bilimince ortaya konulan sınıflandırma ve tanımlamalardır. Bölgesel sınıflandırmalar (homojen, fonksiyonel ve plan bölge) kuramsal olarak İBBS sınıflandırması ile elde edilmek istenilen amaçlarla daha tutarlı bir yaklaşım sağlamaktadır.

##### **1.1.5.1.2. Bölgesel Kalkınma Planları**

Bölgesel Kalkınma Planları Türkiye'de belli bir geleneği olan bir yaklaşımdır. Bilindiği üzere İBBS sınıflandırmasının kullanım alanlarından birisi, Topluluk Yapısal Fonlarının kullanımına temel teşkil etmesidir. Bölgesel planlama çalışmalarını yönlendiren etkenler de bunlarla benzeşmektedir. Bununla beraber, Türkiye'de yapılan bölge planlama çalışmalarının yürütüldüğü bölgeler farklı ölçütlerle oluşturulmuştur.

##### **1.1.5.1.3. İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması**

İllerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması, illerin sosyal ve ekonomik açılardan yapısal niteliklerini belirleyen; istihdam, demografi, sağlık, eğitim, sanayi, inşaat, tarım, mali ve diğer refah göstergeleri olarak sınıflandırılan değişkenlerin bileşik endeksi oluşturularak elde edilen bir çalışma olarak önem taşımaktadır. Söz konusu araştırmayla; farklı gelişmişlik seviyesi gösteren iller ve il gruplarını saptamak suretiyle bölge ve alt bölgeleri analiz etmek, homojen bölgeleri saptamak mümkün olmaktadır.

#### **1.1.5.1.4. Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi**

1982 yılında gerçekleştirilen Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi çalışması, ülke coğrafi mekânının sosyal ve ekonomik ilişkiler sistemi temelinde tanımlanması yoluyla, yerleşme merkezleri sistemini kademeli bir şekilde ortaya koyan bir çalışmadır. Bir başka deyişle, çalışma sonucunda yerleşmelerin karşılıklı mal, hizmet, insan ve haber akımlarından kaynaklanan fonksiyonel bölgeler tespit edilmiştir. Çalışma 1982 yılında gerçekleştirilmiş olmasına rağmen, daha sonra yapılan çalışmalar, geçen yıllar zarfında illerin sosyo-ekonomik yapılarında köklü değişiklikler meydana gelmediğini göstermektedir.

#### **1.1.5.1.5. Temel İstatistikî Göstergeler**

AB’de bölgelerarası gelişmişlik farklılıklarının değerlendirilmesi ve Bölgesel Politikanın uygulanması açısından önem taşıyan göstergelerin, satın alma gücü paritesi türünden kişi başına düşen milli gelir, demografik yapı, işsizlik oranı, GSMH’nin sektörel dağılımı, istihdamın sektörel dağılımı gibi istatistikî veriler olduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu temel değişkenleri de kapsayacak şekilde iller bazında güncel bir çalışma yapılmıştır (DPT, 2001).

#### **1.1.5.2. Türkiye’deki İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması**

Günümüzde görevleri Kalkınma Bakanlığı’na devredilmiş bulunan ve 2011 yılına kadar faaliyet gösteren DPT tarafından, TÜİK ile birlikte çalışılarak Türkiye, 22 Eylül 2002’de Resmi Gazetede yayınlanan 2002/4720 sayılı bir kararname ile Düzey 1, Düzey 2 ve Düzey 3 şeklinde üç alt bölgelemeye tabi tutulmuştur. Bu bölgelemeden amaç; bölgesel istatistiklerin toplanması, bölgelerin geliştirilmesi, bölgelerin sosyo-ekonomik analizlerinin yapılması ve bölgesel politikaların çerçevelerinin belirlenmesinin yanında, Türkiye’deki bölgelerin kendi aralarında ve Avrupa Birliği ülkelerindeki bölgelerle karşılaştırılabilmesinin sağlanmasıdır. Bu amaçla oluşturulan İBBS düzeylerine göre Türkiye’nin bölgeleme yapısı aşağıda incelenmiştir.

##### **1.1.5.2.1. İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması - Düzey-1**

Düzey 1, Türkiye’deki 81 ilin 12 grup altında kümelenmesi ile oluşturulan bölgesel ayırmadır. Bu düzeye göre Türkiye’deki bölgeler; İstanbul, Batı Marmara, Ege, Doğu Marmara, Batı Anadolu, Akdeniz, Orta Anadolu, Batı Karadeniz, Doğu



Karadeniz, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve GÜneydoğu Anadolu şeklindedir.

#### ***1.1.5.2.2. İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması - DÜzey-2***

DÜzey 2, Türkiye'deki 81 ilin 26 grup altında kümelenmesiyle oluşturulmuş bir bölgesel ayırmadır. Bu bölgeleme sisteminde; her bölge kendi içinde homojen illerin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuştur. Bu sistemde aynı zamanda her bir bölgeye bir lider il atanmış olup, Bölgesel Kalkınma Ajanslarının çalışmaları bu merkezlerden yürütülmektedir.

#### ***1.1.5.2.3. İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması - DÜzey-3***

DÜzey 3, 81 ilin ayrı ayrı değerlendirilmesinden (bölge olarak nitelendirilmesinden) ibarettir. Özellikle il bazında geliştirilecek teşvik ve kalkınma programlarında DÜzey 3'ün baz alınması gerekmektedir (Kulaksız, 2008: 26-27).

Avrupa Birliği'nde oluşturmuş olan NUTS birimleri ile Türkiye'de oluşturulan İBBS bölgelerinin karşılaştırmalı özellikleri Tablo 2'de açıklanmıştır.

**Tablo 2: AB’de Oluşturulan NUTS Birimleri ile Türkiye’de Oluşturulan İBBS Bölgelerinin Karşılaştırılması**

	AB		TÜRKİYE
	Min	Max	
Nüfus	NUTS 1	3.000.000	7.000.000
	NUTS 2	800.000	3.000.000
	NUTS 3	150.000	800.000
NUTS Bölgeleme Kavramı	Avrupa Ülkeleri, küçük şehir devletlerinden bölgelere, bölgelerden ulus devletlere evrilmiş ülkelerdir. Federal sistem, Avrupa’nın temelidir de denilebilir. AB’de bölge kavramı derebeylik döneminden beri var olmuş bir kavram, o zamandan beri NUTS birimlerinin temeli olan şehir devlet şeklindeki yönetim biçimiyle yönetilmiştir, NUTS sistemi ise mevcut sistemin sonradan yasalaştırılmış şeklidir.		Türkiye’de yönetsel anlamda bir bölge kavramı bulunmamakta olup, İBBS sistemi AB üyelik sürecinde uyum programları çerçevesinde sonradan yasalarla getirilen bir sistemdir.
NUTS/İBBS Düzeyleri	3 Bölgesel 2 Yerel düzeyden oluşur		Yalnızca 3 bölgesel düzeyden oluşur
Yönetsel Düzey/ İdari Yapı	AB’de AB15 ülkelerinde NUTS 2 düzeyindeki bölgelerin yaklaşık %85’i idari yapısı önceden tanımlanmış düzeyde yer alıyor. Yani NUTS düzeyleri idari yapılarıyla örtüşmektedir. Bu durum AB bölgesel politikasının uygulanması açısından daha çok önem taşıyan NUTS2 düzeyi için geçerlidir		Türkiye’de AB’deki Bölgesel Politika anlamında çalışmaların yapılabileceği en uygun düzey olan İBBS-2 düzeyinde bir idari yapı bulunmamaktadır. Türkiye’de idari yapı İBBS 3 düzeyinde kalmaktadır.

**Kaynak:** Acar (2008: 140).

TÜİK ve DPT, İBBS çalışmasını yaparken, AB’nin NUTS kriterlerine bağlı kalmaya özen göstermiş, ek olarak AB’nin nüfus ve kişi başına düşen milli gelir gibi tek yönlü kriterlerinin yanında, ülke genelinde yapılmış olan Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi çalışması ile Sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması sonuçları da dâhil, pek çok veri setini bir arada kullanmıştır. Yukarıda ifade edilen hususlar çerçevesinde, İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS), düzeyler itibarıyla aşağıdaki yaklaşım dâhilinde gerçekleştirilmiştir:

- Türkiye’de merkezi idari bölünüş hiyerarşisi il, ilçe ve bucak düzeyinde olup, temel idari birim il’dir. Daha üst ölçekte bir bölgesel idari yapı söz konusu değildir. İstatistiki verilerin büyük bölümü il bazında derlenmektedir.
- Türkiye’de illerin 1997 yıl ortası ortalama nüfusu 781.000’dir. AB’de ise, ortalama nüfus NUTS 3 düzeyinde 344.000 iken NUTS 2 düzeyinde 1.781.000’dir. Bu durumda Türkiye’deki illerin ortalama nüfusu, AB’deki NUTS 3 düzeyi ortalamasına daha yakın olmaktadır.

Yukarıda sayılan gerekçelerle, mevcut idari yapı nüfus büyüklüğü açısından incelendiğinde, iller NUTS 3 düzeyi ile örtüşmektedir. Bu nedenle, Türkiye’de iller İBBS Düzey-3 olarak kabul edilmiştir (DPT, 2001: 748-750). Türkiye’de İBBS’ye göre oluşturulmuş olan bölgeler Tablo 3’te yer almaktadır.

**Tablo 3: Türkiye’de İBBS’ye Göre Oluşturulmuş Bölgeler**

TR	TÜRKİYE			
KOD	DÜZEY 1	DÜZEY 2	DÜZEY 3	
TR1	İstanbul	İstanbul	İstanbul	
TR10				
TR100				
TR2	Batı Marmara	Tekirdağ	Tekirdağ	
TR21				
TR211				
TR212			Edirne	
TR213			Kırklareli	
TR22		Balıkesir	Balıkesir	
TR221			Çanakkale	
TR222				
TR3		Ege	İzmir	İzmir
TR31				
TR310	Aydın		Aydın	
TR32				
TR321				Denizli
TR322			Muğla	
TR323	Manisa		Manisa	
TR33				
TR331				Afyon
TR332				Kütahya
TR333				Uşak
TR334				
TR4	Doğu Marmara		Bursa	Bursa
TR41				
TR411				
TR412		Eskişehir		
TR413		Bilecik		

TR42		Kocaeli	Kocaeli	
TR421			Sakarya	
TR422			Düzce	
TR423			Bolu	
TR424			Yalova	
TR425				
TR5	Batı Anadolu	Ankara	Ankara	
TR51		Konya	Konya	
TR510			Karaman	
TR52				
TR521				
TR522				
TR6	Akdeniz	Antalya	Antalya	
TR61			Isparta	
TR611			Burdur	
TR612			Adana	
TR613			Mersin	
TR62		Adana	Adana	
TR621			Mersin	
TR622		Hatay	Hatay	
TR63			Kahramanmaraş	
TR631			Osmaniye	
TR632				
TR633				
TR7		Orta Anadolu	Kırıkkale	Kırıkkale
TR71				Aksaray
TR711				Niğde
TR712	Nevşehir			
TR713	Kırşehir			
TR714	Kayseri			
TR715	Kayseri		Sivas	
TR72			Yozgat	
TR721				
TR722				
TR723				
TR8	Batı Karadeniz		Zonguldak	Zonguldak
TR81				Karabük
TR811		Bartın		
TR812		Kastamonu	Kastamonu	
TR813			Çankırı	
TR82			Sinop	
TR821		Samsun	Samsun	
TR822			Tokat	
TR823			Çorum	
TR83			Amasya	
TR831				
TR832				
TR833				
TR834				
TR9	Doğu Karadeniz	Trabzon	Trabzon	

TR90			
TR901			
TR902			Ordu
TR903			Giresun
TR904			Rize
TR905			Artvin
TR906			Gümüşhane
TRA			
TRA1		Erzurum	Erzurum
TRA11			Erzincan
TRA12			Bayburt
TRA13			
TRA2	Kuzeydoğu Anadolu		Ağrı
TRA21			Kars
TRA22		Ağrı	Iğdır
TRA23			Ardahan
TRA24			
TRB			
TRB1			Malatya
TRB11		Malatya	Elazığ
TRB12			Bingöl
TRB13			Tunceli
TRB14	Ortadoğu Anadolu		
TRB2			Van
TRB21			Muş
TRB22		Van	Bitlis
TRB23			Hakkari
TRB24			
TRC			
TRC1		Gaziantep	Gaziantep
TRC11			Adıyaman
TRC12			Kilis
TRC13			
TRC2			Şanlıurfa
TRC21	Güneydoğu Anadolu	Şanlıurfa	Diyarbakır
TRC22			
TRC3			Mardin
TRC31			Batman
TRC32		Mardin	Şırnak
TRC33			Siirt
TRC34			
<b>Bölge Sayısı</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>81</b>

Kaynak: Kulaksız (2008: 114-116).

Tablo 3'e göre Türkiye, İBBS Düzey 1'e göre 12, Düzey 2'ye göre 26 ve Düzey 3'e göre 81 bölgeye ayrılmış bulunmaktadır.

## 1.2. YAKINSAMA HİPOTEZİ

Yakınsama (convergence); en genel şekliyle, tek bir noktaya yaklaşma eğilimi gösterme, gittikçe daha yakın/benzer hale gelme ya da süreç içinde özdeşleş olmaya başlama durumlarını ifade etmektedir (Irgat, 2008). Kısaca yakınsama kavramı; ekonomilerin büyüme oranı ve gelir düzeyi açısından birbirine benzer hale gelmesi olarak da tanımlanabilmektedir (Atalay, 2007). Başka bir ifadeyle Yakınsama Hipotezi; büyüme hızlarının tasarruflara değil de dışsal teknolojik gelişmelere bağlı olmasının bir sonucu olarak, ülkelerin ya da bölgelerin uzun dönemde kişi başına düşen sermaye stoku veya kişi başına düşen milli gelirlerinin birbirine yaklaşmasını ifade eder (Karaalp, 2008).

Bu terim, başlangıçta kişi başına reel gelir düzeyi ve büyüme oranlarının yakınsamasını incelemek için kullanılmış olsa da günümüzde işsizlik, enflasyon, teknoloji düzeyi gibi farklı kavramlarla ilgili yakınlaşmaların incelenmesinde de kullanılabilmektedir (Akdi ve Şahin, 2007; Yeşilyurt, 2014; Berger ve Frey, 2016).

Yakınsama teorisi ana hatlarıyla; tüketici tercihleri, üretim teknolojileri, nüfus artış hızları ve hükümet politikaları gibi yapısal özellikler yönünden benzeşen ülkelerin, kişi başına düşen reel gelir düzeylerinin, ekonomilerin başlangıç konumlarından bağımsız olarak, uzun-dönemde, birbirine yakınsayacağından bahsetmektedir (Irgat, 2008).

Neoklasik büyüme modeline göre, görece yoksul ülke ya da bölgelerin, zengin ülke ya da bölgelerden daha hızlı büyüyecekleri ve zamanla bu iki grubun kişi başına düşen gelir miktarlarının birbirlerine yakınlaşacağı öngörülmektedir (Karaca, 2004). Solow (1956) ve Swan (1956) çalışması ile gündeme gelen Neoklasik büyüme teorisinde; ekonomik büyümenin dışsal belirleyicileri olarak; nüfus, teknoloji, tasarruf ve yatırım kavramları incelenmiş, niçin bazı ülkeler (bölgeler) daha zengin iken, diğerlerinin fakir olduğu, niçin bazı ülkeler (bölgeler) daha hızlı kalkınırken, bazılarının bunu başaramadığı, daha önceden zengin olan bazı ülkeler gerilemeye başlarken, neden diğer bazı ülkelerin ekonomik büyümesinin ivme kazandığı sorularına cevap aranmıştır. Bu teoriye göre; diğer ülkelere (bölgelere) oranla yoksul olan ülkelerin daha hızlı büyüyeceği ve zamanla kişi başına düşen milli gelir düzeylerinin birbirine yakınlaşacağını öngörülmektedir. Bunun nedeni olarak da az

gelişmiş ülkelerde (bölgelerde) sermaye stokunun az olması ve marjinal faydasının yüksek olması gösterilmektedir<sup>4</sup>. Yani gelişmiş ülkelerde (bölgelerde) kişi başına düşen sabit sermaye (makine-teçhizat) miktarı zaten yüksek iken, bunun biraz daha artması, üretimde anormal bir artış meydana getirmezken, işgücü başına düşen sabit sermaye stokunun düşük olduğu az gelişmiş ülkelerde, sermaye stokundaki artışlar, üretimi ve ekonomik büyümeyi daha yüksek oranda etkileyecektir. Literatürde bu duruma yakınsama (convergence) hipotezi adı verilmektedir (Sala-i-Martin, 1996: 1019).

Robert Solow (1956), büyüme modelini oluştururken, üretken faktörler olarak sadece sermaye ( $K$ ) ve emeğin ( $L$ ) yer aldığı Denklem (1) türü bir modelden yola çıkar (Jones, 2007: 20):

$$Y = F(K, L) \quad (1)$$

Burada  $Y$ ; toplam çıktıyı (üretimi) ifade etmektedir. Buradan Cobb-Douglass üretim fonksiyonunu temel almaktadır:

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta} \quad (2)$$

Burada  $A$ ; teknolojik ilerleme olup, Solow (1956) bunu dışsal olarak kabul etmekte ve şansa bağlı olarak geliştiğini varsaymaktadır<sup>5</sup>.

Denklem (2)'nin her iki yanını  $L$ 'ye bölünerek üretim fonksiyonu işgücü başına düşen üretim ve sermaye stoku cinsinden ifade edilmiştir:

---

<sup>4</sup> Bu kavram basite indirgenecek olursa; bir işyerinde başlangıçta hiç bilgisayar yok ve 10 tane işçi varken, bu işyerine alınacak ilk makine, oldukça önemli işlerin yapılmasına imkân sağlayacak ve üretimi önemli ölçüde artıracaktır. Bu iş yerine alınacak ikinci makine, ilki kadar olmasa da üretime yine önemli katkılar sağlayacaktır. Bundan sonra alınan her makine, bir öncekinden daha az olmak üzere, üretime katkı sağlamaya devam edecektir (azalan marjinal verimler yasası). İşgücü artırılmaksızın 11 tane makine alındığında ise artık üretime katkı sağlamayıp, yer işgalini nedeniyle üretime zarar vermeye başlayacaktır. Gelişmiş bir işletmede zamanın bir anında 7 tane, gelişmemiş bir firmada ise sıfır tane makine olduğunu varsayalım. Her iki firmaya da birer tane makine alındığında, gelişmemiş firmaya alınan makinenin üretime katkısı, gelişmiş firmaya alınanından çok daha fazla olacaktır. Bu durum, artan sermaye stokuyla birlikte, az gelişmiş firmaların daha hızlı büyüyerek, gelişmiş firmalara yetişmesine imkân sağlayabilir. İşte yakınsama hipotezi basitçe bunu ifade etmektedir.

<sup>5</sup> Solow (1956) buna gökten düşen elma benzetmesini yapmaktadır. Kimin başına düşeceği ve hangi ülkenin bu yolla daha hızlı büyüyeceğinin belli olmadığını ifade eder. Solow'un burada yaşadığı en önemli sıkıntı, teknolojiyi modele nasıl dahil edeceğini bilememesi/kestirememesi olmuştur. Daha sonra Romer (1986) ve Lucas (1988) tarafından geliştirilen içsel büyüme modellerinde teknoloji, beşeri sermaye kanalıyla modele dahil edilmiştir.

$$\frac{Y}{L} = \frac{AK^\alpha L^\beta}{L} \quad (3)$$

$$\frac{Y}{L} = \frac{AK^\alpha}{L^{1-\beta}} \quad (4)$$

Solow (1956) burada ölçeğe göre sabit getirinin var olduğunu varsaymaktadır. Yani:

$$\alpha + \beta = 1 \quad (5)$$

$$\alpha = 1 - \beta \quad (6)$$

Bu değer Denklem (4)'te yerine yazıldığında;

$$\frac{Y}{L} = \frac{AK^\alpha}{L^\alpha} \quad (7)$$

$$\frac{Y}{L} = A \left( \frac{K}{L} \right)^\alpha \quad (8)$$

Bu eşitlikten;

$$\frac{Y}{L} = y \quad (9)$$

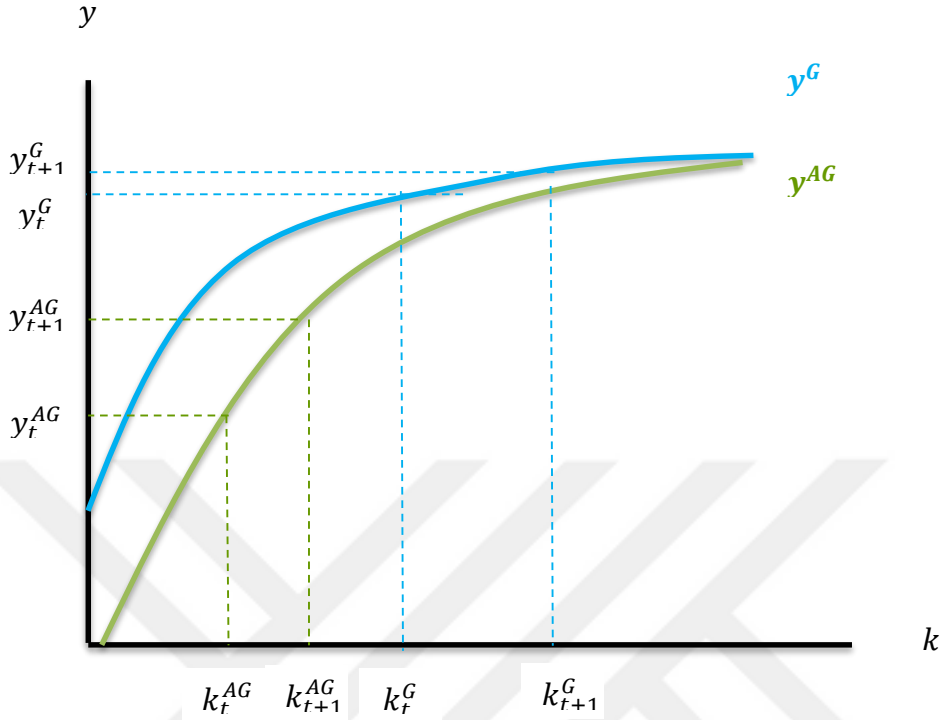
$$\frac{Y}{K} = k \quad (10)$$

$$y = Ak^\alpha \quad (11)$$

Elde edilir. Artık bu model, işgücü başına sermaye stoku ( $k$ ) ile işgücü başına çıktı ( $y$ ) arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Denklem (11)'deki eşitlik kullanılarak yakınsama hipotezi Şekil 1 aracılığıyla incelenebilir:



**Grafik 1: Yakınsama Hipotezinin Çalışma Mantığı**



**Kaynak:** Solow (1956: 70); Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2009: 496-497) ve Jones (2007:20) kullanılarak, tarafımızdan oluşturulmuştur.

Burada  $y^{AG}$ ; az gelişmiş,  $y^G$  de gelişmiş ülkelerde işgücü başına üretimi göstermektedir. Zamanın bir kesitinde ( $t$ ) az gelişmiş ülkede (bölgede) işgücü başına sabit sermaye stoku  $k_t^{AG}$  iken gelişmiş bir ülkede (bölgede)  $k_t^G$  olsun. Bu durumda üretimler de  $y_t^{AG}$  ve  $y_t^G$  ile gösterilsin. Bir dönem sonra ( $t + 1$ ) az gelişmiş ülkede (bölgede) işgücü başına sabit sermaye stoku  $k_{t+1}^{AG}$  iken gelişmiş bir ülkede (bölgede)  $k_{t+1}^G$  olup, üretimler de  $y_{t+1}^{AG}$  ve  $y_{t+1}^G$  haline gelsin. Burada;

$$k_{t+1}^{AG} - k_t^{AG} = k_{t+1}^G - k_t^G \quad (12)$$

iken,

$$y_{t+1}^{AG} - y_t^{AG} > y_{t+1}^G - y_t^G \quad (13)$$

olacaktır. Bu işlemlere  $t \rightarrow \infty$  için devam edildiğinde;

$$\lim_{t \rightarrow \infty} y_t^{AG} \cong \lim_{t \rightarrow \infty} y_t^G \quad (14)$$

olacaktır. İşte bu son eşitlik, yakınsama hipotezinin gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkacak gelir yakınlaşmasını göstermektedir. Yakınsama süreci tamamlandığında ise yakalama olgusu devreye girecektir (Ceylan, 2010: 54)

Yakınsama hipotezini test edebilmek için geliştirilmiş farklı yaklaşımlar bulunmaktadır:

### 1.2.1. $\beta$ Yakınsaması

Beta yakınsama hipotezi; göreceli olarak fakir olan ekonomilerin, göreceli olarak zengin olan ekonomilere göre daha hızlı büyüme eğiliminde olduğunu, böylece fakir olan ekonomilerin, zengin olan ekonomileri kişi başına gelir ya da üretim düzeyi yönünden yakalama eğiliminde olduğunu ifade etmektedir (Baumol, 1986; De Long, 1988). Yani beta yakınsaması temel olarak; ekonomik bölgelerin kişi başına düşen milli gelirlerinin büyüme oranları ile başlangıç dönemine ait kişi başına düşen milli gelirler düzeyi arasındaki ilişkinin araştırılmasına dayanmaktadır.  $\beta$  yakınsama hipotezinde kullanılan denklem, Barro ve Sala-i-Martin (1997: 25), Karaca (2004) ve Karaalp (2008) takip edilerek aşağıdaki şekilde elde edilebilmektedir. Beta yakınsama denkleminin elde edilebilmesi için;

$$Y_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha} \quad (14)$$

şeklinde Cobb-Douglass tipi bir üretim fonksiyonundan yararlanılarak, öncelikle eşitliğin her iki tarafı  $AL$ 'ye bölünerek, etkin işgücü başına çıktı düzeyi hesaplanmaktadır:

$$\frac{Y_t}{A_t L_t} = \frac{K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha}}{A_t L_t} \quad (15)$$

Buradan etkin (nitelikli) işgücü başına çıktı miktarı ( $\hat{y}$ ) elde edilir:

$$\hat{y}_t = \hat{k}_t^\alpha \quad (16)$$

Buradaki  $\hat{k}$ ; etkin işgücü başına sabit sermaye stoku olup, tasarruflar ( $s$ ) oranında artar, nüfus artış hızı ( $n$ ), ekonomik büyüme ( $g$ ) ve amortismanlar ( $\delta$ ) oranında eksilir.

$$\dot{\hat{k}}_t = s\hat{k}_t^\alpha - (n + g + \delta)\hat{k} \quad (17)$$

Durağan durum dengesinde ise;

$$\dot{\hat{k}}_t = s\hat{k}_t^\alpha - (n + g + \delta)\hat{k} = 0 \quad (18)$$

$$s\hat{k}_t^\alpha = (n + g + \delta)\hat{k} = 0 \quad (19)$$

haline gelir. Bu eşitlikten  $\hat{k}$  çekilirse durağan durumdaki nitelikli işgücü başına düşen sabit sermaye stoku ( $\hat{k}^*$ );

$$\hat{k}^* = \left( \frac{s}{n + g + \delta} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (20)$$

olarak bulunur. Bu değer, denklem (16)'da yerine yazıldığında;

$$\hat{y}^* = \left( \frac{s}{n + g + \delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (21)$$

elde edilir. Bu denkleme, dışsal olan teknoloji şokları ( $A_t$ ) eklenirse;

$$\hat{y}^* = A_t \left( \frac{s}{n + g + \delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (22)$$

Bu denklemin iki tarafının logaritması alındığında;

$$\text{Log}\hat{y}^* = \text{Log}A_t + \frac{\alpha}{1-\alpha} \text{Log}s - \frac{\alpha}{1-\alpha} \text{Log}(n + g + \delta) \quad (23)$$

Solow dengeli büyüme sürecinde; etkin işgücü başına çıktı ve etkin işgücü başına sermayenin her ikisi de dışsal teknolojinin büyüme oranı kadar ( $g$ ) büyümektedir. Bu nedenle;

$$\frac{\dot{A}}{A} = g \quad (24)$$

Denklem (23) ve Denklem (24) kullanılıp, gerekli düzenlemeler yapıldığında çıktının büyüme oranı ( $\tilde{y}$ ) aşağıdaki şekilde ifade edilebilir;

$$\tilde{y} = g + \tilde{\hat{y}} \quad (25)$$

$$\tilde{y} = g + \alpha \left[ s A_t^{(1-\alpha)/\alpha} e^{Log y_t (\alpha-1)/\alpha} - (n + g + d) \right] \quad (26)$$

Bu eşitlik tekrar düzenlenip;

$$(\alpha - 1)(n + g + \delta) = \beta \quad (27)$$

denilebilir. Bu durumda Denklem (26);

$$\tilde{y} = g + \beta (Log y_t - Log y_t^*) \quad (28)$$

şeklinde yazılabilir. Bu son eşitlikte  $Log y_t - Log y_t^*$ ; ekonomiyi durağan durumdan ayıran kişi başına düşen gelir farkını ölçmektedir.  $\beta$  ise ekonomilerin bir birine yakınsama hızını göstermektedir.  $\beta$ 'nin negatif olması yakınsamanın, pozitif olması ıraksamanın varlığına işaret eder.  $\beta$ 'nin mutlak değerce büyük olması, yakınsama ya da ıraksama hızının yüksek olması anlamına gelir.

$\hat{y}$  nin zamana göre türevi alınarak, yıllık ortalama büyüme oranına ulaşılmaya çalışılırsa;

$$\hat{y} = \frac{\dot{y}}{y} = \frac{dy/dt}{y} = \frac{dLog y_t}{dt} \quad (29)$$

Burada  $\hat{y}$ ; etkin (nitelikli) işgücü başına çıktı miktarını,  $\tilde{y}$ ; etkin işgücü başına çıktı miktarının büyüme hızını göstermektedir. Denklem (28) ilr Denklem (29) birlikte kullanıldığında;

$$\frac{dLogy_t}{d_t} = g + \beta(Logy_t - Logy_t^*) \quad (30)$$

elde edilir. Bu eşitliğin sağ tarafı düzenlendiğinde;

$$\frac{dLogy_t}{d_t} = (g - \beta Logy_t^*) + \beta Logy_t \quad (31)$$

elde edilir. Bu eşitlik sürekli halden, kesikli hale getirildiğinde;

$$Logy_{t+1} - Logy_t = (g - \beta Logy_t^*) + \beta Logy_t \quad (32)$$

Bu denklem düzenlendiğinde;

$$Logy_{t+1} = (g - \beta Logy_t^*) + (\beta + 1)Logy_t \quad (33)$$

haline gelir. Bu denklem  $Logy_t$  'nin birinci dereceden fark denklemidir. Ancak bağımsız terim sabit değildir.  $y_t^*$ ,  $g$  oranında büyümektedir. Bu nedenle bütün  $t$  zaman aralığı boyunca  $y_t = A_t \hat{y}_t$  'dir. Bu değer Denklem (33)'te yerine yazılırsa;

$$Log(A_{t+1} \hat{y}_{t+1}) = g - \beta Log(A_t \hat{y}_t^*) + (\beta + 1)Log(A_t \hat{y}_t) \quad (34)$$

Taylor açılımına göre;  $A_{t+1} = A_t(1 + g)$  ve  $Log(1 + g) \cong g$  'dir. Bu değerler Denklem (34)'ün açılmış halinde yerine yazıldığında;

$$Log\hat{y}_{t+1} = -\beta Log\hat{y}_t^* + (\beta + 1)Log(\hat{y}_t) \quad (35)$$

$$Log\hat{y}_{t+1} = (\beta + 1)Log(\hat{y}_t) - \beta Log\hat{y}_t^* \quad (36)$$

elde edilir. Bu fark denkleminde de  $\beta \text{Log} \hat{y}_t^*$  sabit değildir. Bu amaçla bütün  $t$  zamanı için boyunca;  $\text{Log} \hat{y}_t = z_t$  ve  $-\beta \text{Log} \hat{y}_t^* = \phi$  değerleri yerine yazılırsa;

$$\text{Log} \hat{y}_T = e^{-\beta T} \text{Log}(\hat{y}_0) + (1 - e^{-\beta T}) \text{Log} \hat{y}_t^* \quad (37)$$

Bu denklemde  $\hat{y}_t^*$  sabit olup, bu değer başlangıç dönemi  $t=0$  alınabilir.

$$\text{Log} \hat{y}_T = e^{-\beta T} \text{Log}(\hat{y}_0) + (1 - e^{-\beta T}) \text{Log} \hat{y}_0^* \quad (38)$$

Etkin işgücü başına gelir ( $\hat{y}$ ) verisini bulmak mümkün olmadığı için bu denklem ekonometrik analizlerde doğrudan kullanılamamaktadır. Bu nedenle Denklem (38)'i kişi başına düşen gelir cinsinden tekrar düzenlemek gerekir. Bu durumda;

$\hat{y}_T = y_T/A_T$  yazılmalıdır.

$$\text{Log} \left( \frac{\hat{y}_T}{A_T} \right) = e^{-\beta T} \text{Log} \left( \frac{\hat{y}_0}{A_0} \right) + (1 - e^{-\beta T}) \text{Log} \left( \frac{\hat{y}_0}{A_0} \right) \quad (39)$$

elde edilir. Bu denklemde;

$$A_T = (1 + g)^T A_0 \quad (40)$$

alınabilir. Denklem (40) doğrusallaştırıldığında;

$$\text{Log} A_T = T \text{Log}(1 + g) + \text{Log} A_0 \quad (41)$$

elde edilir. Taylor açılımında;  $\text{Log}(1 + g) = g$  alınırsa;

$$\text{Log} A_T = Tg + \text{Log} A_0 \quad (42)$$

elde edilir. Bu değerler Denklem (38)'de yerine yazıldığında;

$$\text{Log} \hat{y}_T = Tg + (1 - e^{-\beta T}) \text{Log} y_0^* + e^{-\beta T} \text{Log} \hat{y}_0^* \quad (43)$$

Bu denklemin her iki yanından  $\text{Log} y_0$  çıkartılıp, düzenlenirse;

$$\text{Log} \frac{y_T}{y_0} = Tg + (1 - e^{-\beta T}) \text{Log} y_0^* + (e^{-\beta T} - 1) \text{Log} y_0 \quad (44)$$

Bu eşitliğin sol tarafı bütün  $[0, T]$  dönemi boyunca kişi başına düşen milli gelirin büyüme oranını göstermektedir. Bu eşitliğin her iki tarafı dönem sayısı olan  $T$  değerine bölüldüğünde, bu dönemde kişi başına düşen milli gelirin yıllık ortalama büyüme oranını  $r$ -elde edilir.

$$\frac{1}{T} \text{Log} \frac{y_T}{y_0} = g + \frac{(1 - e^{-\beta T})}{T} \text{Log} y_0^* + \frac{(e^{-\beta T} - 1)}{T} \text{Log} y_0 \quad (45)$$

Bu eşitlikte  $g + \frac{(e^{-\beta T} - 1)}{T} \text{Log} y_0$  sabit olduğu için  $g + \frac{(e^{-\beta T} - 1)}{T} \text{Log} y_0 = \alpha$  şeklinde alınabilir.

Bu aşamada notasyon birlikteliğini sağlayabilmek açısından  $y_T = y_t$  ve  $y_0 = y_{t-T}$  alınmış,  $N$  tane bölge için ( $i = 1, 2, \dots, N$ ) bu denklem genişletilerek aşağıdaki denkleme ulaşılmıştır.

$$\frac{1}{T} \text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[ \frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \text{Log}(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (46)$$

Burada  $T$ ; zaman aralığını,  $y_{i,t-T}$ ; başlangıç dönemindeki kişi başına düşen reel milli geliri,  $y_{i,t}$ ;  $t$  dönemindeki kişi başına düşen reel milli geliri ifade etmektedir.  $\beta$  ise yakınsama hızını gösteren katsayıdır (Karaalp, 2008: 154). Hesaplanan  $\beta$  katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda, ekonomiler arasındaki farkın azalmakta olduğu ve ekonomilerin birbirine yakınsadığı,  $\beta$  katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda ise ekonomiler arasındaki farkın arttığı ve ekonomilerin birbirinden uzaklaştığı (ıraksadığı, divergence) kabul edilmektedir<sup>6</sup>. Denklem (46)'yı doğrusal formda yazabilmek için;

$$\left[ \frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] = b \quad (47)$$

<sup>6</sup> Denklem (15)'te  $\beta$  katsayısının önünde eksi işareti yer aldığı için yorum böyle yapılmaktadır. Oysa yakınsama hipotezi temelde; kişi başına düşen milli gelirin büyüme oranı ile başlangıç gelir seviyesi arasındaki ilişkinin negatif olmasına dayanmaktadır.

yazılırsa;

$$\frac{1}{T} \text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + b \text{Log}(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (48)$$

Elde edilir. Bu denklem, doğrusal regresyon modelleriyle tahmin edilir, sonra

$$b = \left[ \frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \quad (49)$$

eşitliğinden yararlanarak  $\beta$  katsayısı çekilebilir.  $\beta$  yakınsama; koşulsuz (mutlak) yakınsama ve koşullu yakınsama olarak ikiye ayrılmaktadır:

#### 1.2.1.1. Koşulsuz $\beta$ Yakınsaması

Koşulsuz yakınsamada, ekonomilerin teknoloji, beşeri sermaye, kurumsal yapı, yatırım ve tasarruf oranı gibi faktörler açısından aynı şartlarda olduğu kabul edilmektedir (Karaca, 2004: 4 ve Ersungur ve Polat, 2006: 337). Denklem (15) kullanılarak hesaplanacak  $\beta$  katsayısı, mutlak yakınsamayı gösterir. Denklem (15) buraya tekrar alınacak olursa;

$$\frac{1}{T} \text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[ \frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \text{Log}(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (50)$$

Eğer ekonomik birimlerin aynı durağan durum denge düzeyine yakınsaması inceleniyorsa koşulsuz yakınsama yönteminin izlenmesi gerekmektedir (Ceylan, 2010: 57). Yani mutlak yakınsama, ekonomilerin kişi başına gelirlerinin uzun dönemde başlangıç gelirlerinden bağımsız olarak birbirine yakınsamasını ifade etmektedir (Doğan, 2006: 34).



### 1.2.1.2. Koşullu $\beta$ Yakınsaması

Koşulsuz  $\beta$  yakınsama, çalışmalarda sıklıkla kullanılmakta olup, neo-klasik büyüme modelinin varsayımları altında test edilmektedir. Neo-klasik büyüme modeli, başlangıç gelir düzeyleri farklı olan ekonomilerin, uzun dönemde birbirine yakınsayacağını ifade etmektedir. Ancak, ekonomilerin sadece başlangıç gelir düzeylerinin farklılığını göz önünde bulundurmanın yetersiz olacağı, ülkeleri heterojen hale getiren diğer faktörlerin de göz önünde bulundurulmasının gerektiğini ifade eden iktisatçılar bulunmaktadır (Friedman, 1992, Pesaran, 2007)

Koşullu yakınsamada ise ekonomiler arasında teknoloji, beşeri sermaye, kurumsal yapı, yatırım ve tasarruf oranı gibi faktörler noktasında farklılıklar olabileceği kabul edilmekte ve bu farklılıklar, uygun değişkenler aracılığıyla modele eklenmektedir (Karaca, 2004: 4 ve Ersungur ve Polat, 2006: 337). Eğer ekonomik birimlerin farklı durağan durum denge düzeyine yakınsaması inceleniyorsa koşullu yakınsama yönteminin izlenmesi gerekmektedir (Ceylan, 2010: 57). Denklem (50)'ye kukla değişkenler veya başka açıklayıcı değişkenler eklenerek, koşullu yakınsama modelleri oluşturulabilir:

$$\frac{1}{T} \text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[ \frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \text{Log}(y_{i,t-T}) + \gamma D_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (50)$$

$$\frac{1}{T} \text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[ \frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \text{Log}(y_{i,t-T}) + \gamma D_{i,t} + \varphi X_{i,t} + \vartheta_{i,t} \quad (51)$$

Burada  $D_{i,t}$ ; iktisadi bölgeler için oluşturulmuş bölgesel kukla değişken,  $X_{i,t}$ ; bölgelerin yapısal özelliklerini yansıtmak üzere modele alınan diğer açıklayıcı değişkenlerdir. Burada en çok kullanılan açıklayıcı değişken ise; tarım sektörü katma değerinin, iktisadi bölgelerin GSYH'leri içindeki payıdır. Ülkelerin farklı durağan durum dengeleri olduğunda, koşullu yakınsama hipotezi geçerlidir (Mankiw, 1995: 307 ).

### 1.2.2. $\sigma$ Yakınsaması

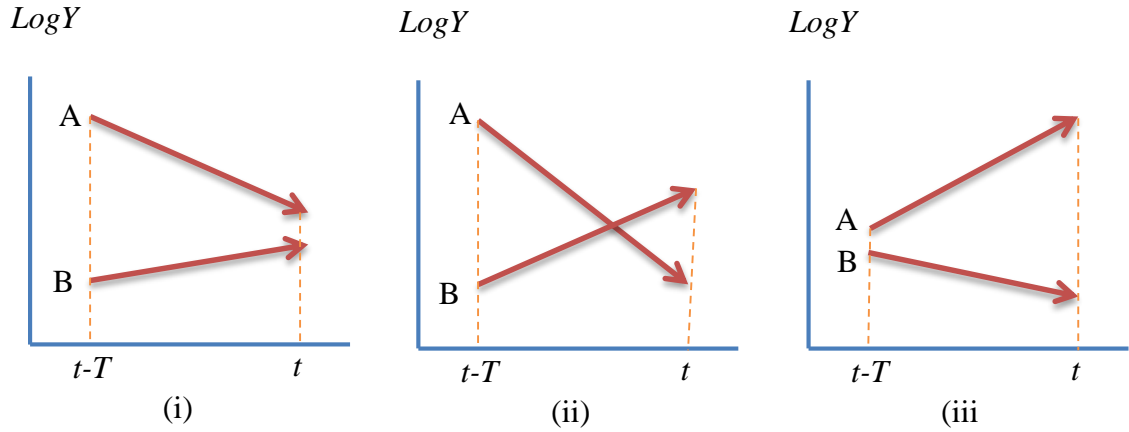
$\sigma$  yakınsama, ekonomilerin kişi başına düşen milli gelirlerinin dağılımının incelenmesi esasına dayanmaktadır. Sigma yakınsaması hipotezinde; karşılaştırılan ekonomiler arasındaki kişi başına gelir dağılımının zaman içinde küçülmesi söz konusudur (Baumol; 1986, Dowrick ve Nguyen, 1989, Baro ve Sala-i-Martin; 1991).  $\sigma$  yakınsama, gelirin zamanla nasıl bir dağılım izlediğini göstermek açısından yararlı bir araçtır (Karaalp, 2008: 151). Bu yöntemde dağılım ölçütü olarak; standart sapma kullanılmaktadır. Standart sapmanın zaman içinde azalması; ekonomilerin birbirine yakınsadığını, standart sapmanın zaman içinde artması ise ekonomilerin birbirinden uzaklaştığını (ıraksadığını) ifade etmektedir (Karaca, 2004: 4 ve Ersungur ve Polat, 2006: 338).  $\sigma$  yakınsamanın ölçülebilmesi amacıyla her bir dönem için ekonomik bölgelerin bağımlı değişkenlerinin standart sapması hesaplanır ve bu sapmanın zaman içindeki dağılımına bakılır.  $\sigma$  yakınsamadan bahsedilebilmesi için  $\beta$  –yakınsamanın var olması gerekmektedir. Ancak bu yeterli bir şart değildir (Sala-i-Martin, 1996: 1022).

Bir ekonominin büyüme hızıyla ve ekonominin kişi başına gelirinin, ekonomiler topluluğundaki ortalama kişi başına gelire yakınsaması incelenecekse  $\beta$  yakınsama, ekonomiler arasındaki gelir dağılımının, geçmişte nasıl olduğunu ve gelecekte nasıl olacağını irdeliyorsa  $\sigma$  yakınsama yöntemi kullanılmalıdır (Barro ve Sala-i-Martin, 1990: 113).  $\sigma$  yakınsamanın varlığı, ekonomik birimler arasında kişi başına gelir dengesizliğinin azaldığı anlamına gelmektedir (Hossain, 2000: 7'den aktaran Doğan, 2006: 32).

$\beta$  ve  $\sigma$  yakınsama yaklaşımlarını kısaca karşılaştırmak gerekirse; her iki yöntemde kendine özgü avantaj ve kısıtları olmakla birlikte,  $\sigma$  yakınsaması sadece ülkeler ya da bölgeler arasındaki gelir dağılımıyla ilgilenip, ekonomik birimler arasında yakınsamanın gerçekleşip, gerçekleşmediğini test ederken,  $\beta$  yakınsaması, bu yakınsamanın hızını da belirleyebilmektedir.  $\sigma$  yakınsaması, yakınsamanın varlığını ölçmede daha güçlü olmakla birlikte,  $\beta$  yakınsama gerçekleşmediği zaman bir anlam ifade etmemektedir (Valdes, 1999: 48–49; Karaalp, 2008: 155).

Aşağıdaki şekiller beta ve sigma yakınsama hipotezlerinin geçerlilik durumunu görsel halde sunmaktadır:

### Şekil 1: Beta ve Sigma Yakınsama Grafikleri



Bu şekillerde  $t$ ; cari dönemi (içinde bulunulan, analizin geldiği son dönemi) ifade ederken,  $t-T$ ; incelemenin başladığı dönemi (başlangıç dönemini) ifade etmektedir. Düşey eksen  $\text{Log}Y$  kullanılması, yakınsama hipotezinin temel olarak gelir yakınsamasını incelemek üzere ortaya atılmış olması nedeniyledir. Enflasyon yakınsamasında bu eksen  $\text{Log}P$  gelecektir. Panel (i)'de gelir yakınsaması ve gelir dağılımı dengesizliğinde azalma söz konusu olduğu için hem beta, hem de sigma yakınsama hipotezleri geçerlidir. Panel (ii)'de gelir yakınsaması söz konusu iken gelir dağılımı dengesizliğinde yeni bir bozulma söz konusu olduğu için beta yakınsama hipotezi geçerlidir, ancak sigma yakınsama hipotezleri geçerli değildir. Panel (iii)'de ise hem gelir yakınsaması söz konusu değildir, hem de gelir dağılımı dengesizliğinde bir iyileşme olmadığı için hem beta, hem de sigma yakınsama hipotezleri geçerli değildir.

#### 1.2.3. Varyasyon Katsayısı Yaklaşımı

$\sigma$  yakınsamaya alternatif olarak geliştirilen varyasyon (değişim) katsayısı yaklaşımı; standart sapmanın, ortalamaya bölünmesiyle elde edilmekte olup, hesaplanan katsayının zaman içinde azalması; yakınsamanın varlığını, artması ise ıraksamayı göstermektedir (Karaca, 2004: 7).

#### **1.2.4. Yakınsama Kulüpleri**

$\beta$  yakınsama hipotezinde, Neoklasik büyüme modeli baz alınarak, durağan durum dengesinin tek olduğu ve bütün ekonomilerin bu noktaya doğru yakınsayacağı varsayılmaktadır. Oysa Durlauf ve Johnson (1995) ve Galor (1997) çalışmaları, durağan durum dengesinin tek olmayıp, her bir ülkenin kendi sahip olduğu özel koşullara ve izleyeceği büyüme patikasına göre değişebileceği ortaya konulmuştur. Bir grup ekonomi, eğer başlangıçta aynı özelliklere sahipse ve benzer büyüme stratejileri izleyerek, aynı durağan durum dengesine yakınsıyorsa, bu duruma kulüp yakınsaması adı verilmektedir (Ceylan, 2010: 57).

#### **1.2.5. Deterministik ve Stokastik Yakınsama**

Yakınsama hipotezi ekonometrik yöntemlerle analiz edilirken, durağan olmayan serilerdeki birim kökün test edilmesi işleminde seri trend durağan ise deterministik, fark durağan ise stokastik yakınsama hipotezi geçerlidir. Bunun anlamı; ekonomiler belirli bir zaman aralığında aynı çıktı değerine sahip olduğunda deterministik, aynı çıktı tahminine sahip olduklarında ise stokastik yakınsama durumu söz konusudur (Ceylan, 2010: 57-58). Yani, ekonomilerin zaman içinde yakınsayacakları değer baştan öngörülebiliyorsa deterministik, ekonomilerin zaman içinde yakınsayacakları değer rassal olarak belirleniyorsa stokastik yakınsama hipotezi geçerlidir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE BÖLGELERİN MAKROEKONOMİK YAPILARI

Türkiye, İBBS Düzey 3'ye göre 26 istatistiksel bölgeye ayrılmaktadır. Bu bölgelerde enflasyonu ve milli geliri etkileyen temel makroekonomik değişkenler aşağıda irdelenmiştir.

#### 2.1. TÜRKİYE'DE BÖLGESEL ENFLASYON FARKINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER

##### 2.1.1. Üretim Merkezlerine Ulan Uzaklık ve Taşıma Maliyetleri

Üretim merkezi ile tüketimin gerçekleştiği yerleşim yeri arasındaki uzaklık arttıkça, taşıma maliyetleri (yükleme, yakıt, indirme, depolama, yolda meydana gelen ürün zayıfları, taşıtların kullandığı ücretli yol ve köprü<sup>7</sup> sayısı, vb.) artmakta, bu da bölgesel enflasyon ayrışmasına neden olmaktadır. Türkiye'de yurtiçi ürün taşımacılığının çok büyük kısmının kara yoluyla yapıyor olması, taşıma maliyetlerini daha çok artırmaktadır<sup>8</sup>. Bu da üretim merkezlerine uzak bölgelerde ürün fiyatlarının ve enflasyonun farklılık göstermesine yol açmaktadır.

##### 2.1.2. Araçlar

Türkiye'de özellikle yaş meyve ve sebze fiyatları üzerinde ticari araçların (komisyoncular) önemli etkisinin olduğu basın ve ülkeyi yöneten iktidarlar tarafından sürekli dile getirilmekte, ancak bu soruna kalıcı bir çözüm bulunamamaktadır<sup>9</sup>. Oysa bu durumdan üretici de nihai tüketici de önemli ölçüde zarar görmektedir. İşte bu aracı kurumlar eliyle satılan ürünler ile üretim yerinde, doğrudan üretici tarafından satılan

<sup>7</sup> İstanbul Boğazında Yavuz Sultan Selim Köprüsü açılıp, ağır vasıtaların burayı kullanmaları zorunlu hale getirildikten sonra (bu köprüden geçiş ücreti tırlar için 160 TL idi (Cumhuriyet, 2016)), şehirlerarası yük ve yolcu taşıyan firmalar, maliyet artışını gerekçe göstererek, taşıma ücretlerine zam yapmıştı (Milliyet, 2016). Ocak 2017 itibarıyla Osman Gazi köprüsü geçiş ücretleri: minibüs, kamyonet ve otobüsler için; 141.95 TL, TIR, kamyon ve treylerler için: 282.15 TL'dir (Trmotosports, 2017).

<sup>8</sup> Dünyada uluslararası yük taşımacılığında denizyoluyla yapılan taşıma maliyetlerine göre ortalama olarak demiryolu 2.5 kat, karayolu 4 kat, havayolu ise 12 kat daha pahalıdır (Enerji Verimliliği Derneği, 2017).

<sup>9</sup> Haberlerde sürekli gördüğümüz; domates Antalya'daki tarlada/serada 50 kuruş, İstanbul'da 4 TL ifadeleri size de tanıdık gelmiştir mutlaka.

ürünler arasında önemli ölçüde fiyat farklılıkları olabilmekte, bu da bölgesel enflasyon farkına yol açmaktadır.

### **2.1.3. Vergiler/Sübvansiyonlar**

Hükümetlerin zaman zaman uyguladığı bölgesel teşvik ya da sübvansiyonlar kapsamında, belirli bölgelerdeki firmalara vergi indirimleri, vergi afları, prim ödeme destekleri vb. şeklinde firmaların üretim maliyetlerini azaltıcı uygulamalar devreye girebilmektedir. Bu durumlarda bölgeler arasında üretim maliyeti farkları ve dolayısıyla satış fiyatlarında ve enflasyonda farklılaşmalar ortaya çıkabilmektedir.

### **2.1.4. Kişilerin Alım Gücü**

Satıcılar, ürünlerini arz ettikleri pazardaki müşterilerin ortalama gelir düzeyini yaklaşık olarak tahmin etmekte/ bilebilmekte ve mallarına buna göre fiyat talep etmektedirler. Örneğin; bir takım elbiseye İstanbul'un fakir semtlerindeki bir konfeksiyonda 200 TL talep edilirken, aynı takım elbiseye Ataşehir veya Beyoğlu gibi yerlerde 1000 TL talep edilebilmektedir. Buradaki temel belirleyici faktör; satıcıların, müşterilerinin alım gücü hakkındaki tahmin ve gözlemleridir.

### **2.1.5. İşyeri Maliyetleri**

Türkiye'de çoğu zaman göz ardı edilse de malların nihai satış fiyatı ve dolayısıyla enflasyon üzerindeki en önemli etkenlerden biri de üretim veya satış merkezlerinin kira ya da mülk edinme bedelleridir. Özellikle AVM'lerde kiralardan döviz cinsinden belirlenmesi ve artan döviz kuruyla birlikte mağaza kiralaları ve ürün fiyatları otomatik olarak artmakta, bu da enflasyona neden olmaktadır. Oysa benzer büyüklükte fakat İç Anadolu ya da Doğu Anadolu'daki bir iş yerinin maliyeti çok daha düşük olmakta, bu da ürün satış fiyatlarına ve bölgesel enflasyon farklılığına neden olmaktadır.

## **2.2. TÜRKİYE'DE BÖLGESEL GELİR FARKINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER**

Türkiye'de bölgeler arası gelir farkının oluşma nedenleri arasında; bölgelerin sahip olduğu tarihi birikim, coğrafi koşullar, arazi ve iklim koşulları, sahip olunan sabit sermaye stoku, o bölgelerde yerleşik nitelikli işgücü (beşeri sermaye), alt yapı, doğal

kaynak potansiyeli, önemli ticaret ve üretim merkezlerine, limanlara, havaalanlarına olan uzaklık ve güvenlik gibi faktörler ön plana çıkmaktadır. Bunlardan başlıcaları aşağıda incelenmiştir:

### **2.2.1. Tarihi Birikim**

Türkiye'deki bölgelerarası gelişim farklılaşması sorunu, Osmanlı Devleti'nin Batı'ya olan yönelimi ile başlamıştır (Tekeli, 2008: 96). Bu dönemde Türkiye'nin Batı bölgelerinde kalan iller, sahip oldukları liman ve yakınlık avantajlarını kullanarak, Balkanlar ve Avrupa ülkeleriyle ticaretle meşgul olurken, İç ve Doğu Anadolu bölgelerinde yer alan iller, tarım ve zanaatla (el işçiliği) geçimini sağlama yolunu tutmuştur. Zamanla tarımın ve el sanatlarının ekonomik önemini yitirmesi ile bölgelerarası gelir farkı daha çok açılmıştır (Dağdemir ve Acaroğlu, 2011: 46).

Osmanlı'nın başkent olarak Bursa, Edirne ve İstanbul gibi ülkenin batısında yer alan illeri başkent olarak kullanması da bu bölgelerin daha çok kalkınmasına, ulaşım ve telekomünikasyon gibi altyapı imkânlarının ve beşeri sermayenin (nitelikli işgücü) bu bölgelerde daha iyi hale gelmesine imkân sağlamıştır. Gerek Selçuklu, gerekse Osmanlı devletleri döneminde Doğu, genellikle savaşların, istilaların ve yıkımların merkezi olmuş, bu da söz konusu doğu illerinin daha az gelişiminde önemli rol oynamıştır.

### **2.2.2. Coğrafi Faktörler**

Türkiye'de bölgeler arası enflasyon oranları ve ekonomik gelişmişlik göstergeleri arasındaki farklılığının nedenleri arasında coğrafi faktörlerin de önemli bir yeri vardır. Marmara, Batı Anadolu ve Akdeniz Bölgeleriyle karşılaştırıldığında Karadeniz, İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin sahip olduğu engebeli arazi koşulları, sert ve soğuk iklim, tarımsal sulama imkanlarının yetersizliği, arazi şartlarına bağlı olarak yaşanan ulaşım olanakları kısıtlılığı gibi faktörler ikinci grupta sayılan bölgeleri tarımsal ve sanayii üretimi, inşaat sektörü, eğitim vb. konularda dezavantajlı duruma getirmektedir (Dinler, 2008: 167-168). Coğrafi koşullar bu bölgelerdeki ekonomik kalkınmayı yavaşlatmakta, bu da üretim ve istihdamı olumsuz etkilemektedir. Aynı zamanda bu bölgelerde yatırım yapacak firmaların ulusal ve uluslararası pazarlara erişim imkânlarını da kısıtlamaktadır (Yavan ve Kara, 2003: 39).

Yeni ticaret ve ekonomik coğrafya yaklaşımına yaptığı katkılar nedeniyle 2008 Nobel ekonomi ödülü kazanan Paul R. Krugman tarafından literatüre kazandırılan “yeni ekonomi coğrafyası” kavramına göre; sahip olunan coğrafi koşullar, ekonomilerin ilerlemesi üzerinde önemli derecede belirleyici role sahiptir (Krugman, 1991: 485). Yaşanan ekonomik ve siyasi entegrasyonlarla uluslararası ticaret önündeki engellerin büyük kısmının kaldırıldığı günümüzde bile coğrafya, ekonomik gelişme ve kalkınmanın önemli bir belirleyicisi olmaya devam etmektedir (Fujita, 2010: 17-18; Atakişi, 2012: 155).

### **2.2.3. Beşeri Sermaye**

Bölgelerin sahip olduğu iklim, üniversite ve diğer eğitim imkânlarının varlığı ve yüksekliği, üretim tesislerinin ve staj olanaklarının mevcudiyeti, bölgenin çekmiş olduğu doğrudan yabancı yatırım miktarı<sup>10</sup> ve bu yatırımların oluşturduğu istihdam potansiyeli nitelikli işgücünün oluşmasında ve o bölgede yaşamını devam ettirmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle meslek lisesi, teknik lise, meslek yüksekokulu ve üniversitelerde okuyan öğrenciler için eğitim gördükleri şehirde, alanlarında staj e istihdam imkânlarının bulunması oldukça önemlidir. Bu imkânlara sahip olan bölgelerde hem yeni nitelikli işgücü yetişecek, hem de var olan beşeri sermaye o bölgede kalıcı hale gelecektir. Bu da bölgelerin üretim ve gelir artışını beraberinde getirecektir.

### **2.2.4. Güvenlik**

Ülke içinden veya yakın çevrede yaşanan olaylardan kaynaklanan güvenlik sorunları; ilgili bölgede yatırım, istihdam, üretim, iskân ve eğitim koşullarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Örneğin; Türkiye'nin Doğu ve Güney Doğu illerinde 1980'li yıllarda başlayan PKK terörü, 1991'de Irak'ın Kuveyt'e saldırması ve arkasından ABD'nin Irak'a müdahalesi (1. Körfez Savaşı) ya da 2003'te ABD'nin Irak'a ikinci müdahalesi (2. Körfez Savaşı), 2010 yılında Tunus'ta başlayıp Kuzey Afrika ve Orta Doğu Ülkelerini etkisi altına alan ve etkileri Suriye'de hala devam eden Arap Baharı olayları, Ülkenin Güney illerini güvensiz hale getirmiş, buraların yatırım

---

<sup>10</sup> Örneğin; Hatay'ın İskenderun ilçesinin ekonomik olarak kalkınmasında, burada 3 Ekim 1970 tarihinde açılmış olan demir-çelik fabrikasının büyük rolü olmuştur. Hatta bu fabrikada çalışıp, Antakya, Kırıkhan, Dört Yol ve Osmaniye'de bile ikamet eden kişiler bulunmakta olup, fabrika sadece İskenderun'un değil, bölgedeki diğer komşu il ve ilçelerin de kalkınmasına pozitif katkı sağlamıştır/ sağlamaktadır.



almasına ve var olan yatırımların da başka bölgelere taşınmasına yol açmıştır (Göçer ve Çınar, 2015: 54-60).

Yakın zamanda Kilis'e isabet eden havan mermileri ve Suriye'den ülkemize gelen 4 milyon civarındaki sığınmacının varlığı da düşünüldüğünde, bu bölgenin yaşamış olduğu dezavantaj daha net görülecektir. Burada bölgeleri dezavantajlı ve güvensiz hale getiren nokta sadece o bölgede veya komşu ülkelerde yaşanan terör ya da savaş da değildir. Örneğin; 26 Nisan 1986'da Ukrayna Çernobil kentinde bulunan ve Rusya'ya ait olan Çernobil Nükleer Santrali'nde, bir deney esnasında meydana gelen nükleer kaza neticesinde meydana gelen patlama ve yangın ile doğaya çok yüksek oranda radyasyon yayılmış, bundan SSCB, Avrupa ve Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'ndeki insanlar, bitkiler ve hayvanlar büyük miktarda radyasyona maruz kalarak, hastalık (özellikle kanser) ve ölüm olayları yaşanmış (Türk Tabipleri Birliği, 2006: 9) uzun yıllar bu bölgelerden gelen ürünler müşteriler tarafından tüketilmek istenmemiştir.

Dolayısıyla bu tür olaylar da bölgelerin ekonomik gelişiminde önemli rol oynayabilmektedir. Terör, savaş veya yaygın hastalık riski aynı zamanda bölgelerin turizm gelirlerini de olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Örneğin; Türkiye'de 2006 ve 2015'te yaşanan kuş gribi salgınları ve bu haberlerin diğer ülkelerde duyulması üzerine Türkiye'nin turizm gelirleri önemli ölçüde azalmıştır (Gül, 2015: 4). Kuş gribinin 2006 yılında ülke ekonomisine maliyetinin 3 milyar dolar (o zamanki GSYH'nin %1'i) olduğu hesaplanmıştır (TESKOMB, 2006)

### **2.2.5. Hükümet Politikaları**

Hükümetler, uyguladıkları teşvikler, sübvansiyonlar ve istisnalar gibi maliye politikalarıyla, bölgelerin yerli yatırım, doğrudan yabancı yatırım ve turizm faaliyetleri çekmesinde ve ekonomik kalkınmasında, önemli rol oynayabilmektedir.

Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren, ülkenin sadece belirli bölgelerinin değil, tamamının mamur hale getirilmesi, bölgelerin kendi potansiyelinin ortaya çıkarılması ve kendi dinamikleriyle kalkınması amaçlanmıştır. 1930'lara kadar serbest piyasa ekonomisi ve özel teşebbüsü önceleyen bir politika uygulayan genç Cumhuriyet, 1929-1933 döneminde bütün dünyayı etkisi altına alan ve ekonomileri ortalama %30 küçülten büyük bunalım sonrasında, büyük sermaye gerektiren yatırımları özel

sektörün gerçekleştiremeyeceğini görerek, 1937 yılında, 1924 Anayasasına eklenen bir madde ile; bu tür yatırımların, şimdilik devlet eliyle yapılmasını, ilerleyen dönemlerde özel sektörün güçlenmesiyle birlikte bu yatırımların özel sektöre devredilmesini karara bağlamıştır<sup>11</sup> (Öymen, 2008). Bu yasayla birlikte 1930’lu yıllarda hayata geçirilen yatırımların mekân seçiminde, ekonomik faaliyetlerin, sadece belirli merkezlerle sınırlı kalmaması, ülkenin farklı bölgelerine dengeli biçimde dağıtılmasına özel bir önem verilmiştir (Tezel, 1994: 303).

Planlı ekonomi politikalarının uygulanmaya başlandığı 1960’lı yıllardan itibaren, her hazırlanan programda mutlaka bölgesel kalkınma farklılıklarının azaltılmasına yer verilmiş, ancak uygulamada bu durum hayata geçirilememiştir. 1980’li yıllarda Özal hükümetleriyle birlikte planlı ekonomiden, serbest ekonomiye dönüş başlamış, devletin yatırımlardaki birincil aktör olma konumu geride kalmıştır. Bu dönemde de kalkınmada geri kalan il ve bölgeler için özel sektöre yönelik teşviklere devam edilmişse de özellikle 1984 yılında kurulan ve eylemlerine başlayan PKK terör örgütünün oluşturduğu negatif atmosferin de etkisiyle bölgesel ayrışma devam etmiştir. 1990’lı yıllarda, bölgesel sanayi yatırımlarını teşvik amacıyla kurulan organize sanayi bölgeleri ve küçük sanayi siteleri ile özel sektörün ekonomik faaliyetler içindeki payı artmış, ancak bu artış tüm bölgelerde aynı düzeyde gerçekleşmemiş ve bölgesel farklılıkların giderilmesine yetmemiştir (DPT, 2008a: 9).

Son yıllarda, özel sektörün yatırım için tercih etmediği, geri kalmış bölgelerde ekonomik kârlılığı arttırıp, riski azaltıcı politikalarla, yatırımların bu

---

<sup>11</sup> Aslında bu inkılap, Atatürk’ün ileri görüşlülüğünün de en güzel örneklerinden biridir. Zira asıl ekonomik büyümenin serbest piyasa ekonomisi uygulamakla olacağını o zamandan görmüş, özel teşebbüse imkân tanımış, onların bu başaramadığını gördüğünde, ülke ekonomisine ivme kazandırıcı yatırımların devlet eliyle yapılmasına karar vermiş, ancak bu yatırımların sürekli devlet elinde kalmasının, zaman içinde hantallaşmaya ve verimsizliğe neden olacağını da ön görüp, bu yatırımların ilerleyen dönemlerde özel sektöre devredilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ancak, Atatürk’ün çoğu icraatı yanlış anlaşıldığı gibi bu inkılap da sonradan gelen yöneticiler tarafından yanlış uygulanmış ve devlet eliyle kurulmuş olan bu Kamu İktisadi Teşekkülleri (KİT), siyasi yöneticilerin istismarına sahne olmuş, verimsizleştirilmiş ve çok uzun yıllar sonra, oldukça düşük fiyatlarla özel sektöre devredilmiştir. Kaldı ki o zaman kurulan Sümerbank Basma Fabrikaları, Sümerbank Merinos Yünlü Sanayi Dokuma Fabrikası, Beykoz Kundura Fabrikası, Şeker Fabrikaları ve benzeri kuruluşlar Anadolu insanının çalışmayı ve üretmeyi öğrendiği birer okul işlevi de görmüş, buralarda yetişen kalifiye işgücü gerek kendi fabrikalarını kurarak, gerekse özel sektörde çalışarak, özel sektörün kalkınmasında da önemli bir rol oynamıştır. Bu kuruluşlar sadece kâr amacı güden yerler olmadığı için, ileriye dönük teknoloji yatırımlarından da kaçınılmamıştır. Örneğin; 9 Ekim 1937 tarihinde bizzat Atatürk tarafından açılışı yapılan Nazilli Basma Fabrikası’ndaki torna tezgahları; barış zamanında fabrika için gerekli üretimleri, savaş zamanında ise birleştirilip, tank ve top namlularını üretecek biçimde tasarlanmıştır (İşte Atatürk, 2011).

bölgelere yönelmesini sağlamak amacıyla sektörler ve yörelere göre farklılaştırılmış teşvik sistemleri uygulanması, hükümetlerin en çok önem verdiği politika araçlarından biri olmuştur (Dinler, 2008: 323). Ancak tüm uğraşlara rağmen teşvik uygulamalarından beklenen sonuca ulaşamadığı görülmektedir. Bunun nedeninin ise kalkınmada öncelikli bölgeler uygulamasının kapsamının genişletilmesi ve sağlanan desteğin homojenlik göstermesi olduğu değerlendirilmektedir (DPT, 2008b: 27).

Bölgeler arası gelişmişlik farklarını azaltmak ve bölgelerin rekabet gücünü arttırmak amacıyla 1989 yılından itibaren kurulan güney Doğu Anadolu Kalkınma Programı (GAP), Doğu Karadeniz Kalkınma Programı (DOKAP), Doğu Anadolu Kalkınma Programı (DAKAP) ve Zonguldak-Bartın-Karabük Kalkınma Programı (ZBK) gibi projeler hayata geçirilmiş, fakat bunlar da yeterli olmamıştır.

2000'li yıllara gelindiğinde, gelişmiş ülke deneyimlerinden de yararlanılarak, yukarıdan aşağıya değil, aşağıdan yukarıya doğru bir kalkınma politikasının geliştirilmesinin önemi anlaşılmıştır. 2004 yılında Avrupa Birliği (AB) ile başlayan tam üyelik müzakere sürecinin de etkisiyle, AB'nin bölgesel gelişme politikası ve uygulamalarına uyumlu biçimde yeni bir yaklaşım, yöntem ve kurumsal örgütlenme modeline geçilerek, dar bölgeli Kalkınma Ajanslarının kurulmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda AB İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (NUTS) temel alınarak Türkiye'de üç düzey halinde İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırılması yapılmış ve ülke 26 Düzey-2 alt bölgesine ayrılarak, her bir bölgede faaliyet gösterecek bölgesel Kalkınma Ajansları, 2006 yılında 5449 sayılı kanun ile hayata geçirilmiştir (Cankorkmaz, 2011: 120).

### **2.3. İKTİSAT YAZININDA GELİR (BÜYÜME) VE ENFLASYON İLİŞKİSİ**

Makroekonomik sorunların başında büyüme ve enflasyon arasındaki etkileşimi anlamak gelmektedir. Enflasyonun büyüme üzerinde etkili olup olmadığı uzun yıllardan beri iktisat yazınında tartışılmaktadır. Bu tartışmaların içeriği dünya ekonomisinin içerisinde bulunduğu döneme bağlı olarak değişiklik sergilemiştir. İkinci Dünya Savaşı sonrasında gerek gelişmiş ülkelerde ve gerekse de gelişmekte olan ülkelerde Keynesci politikalar ağırlıklı olarak gündeme gelmiş, toplam talebi artıran politikalar sonucu üretim artışının yanısıra enflasyonda da artışlar olmuştur. Bu

dönemde enflasyon sorun olarak algılanmamış, hatta enflasyonun ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğine dair tezler gündeme gelmiştir. Ancak, 1970'lerde birçok ülkede yüksek enflasyon oranları devam ederken büyüme oranlarının düşmeye başlamasıyla birlikte, enflasyonun büyümeyi pozitif yönde etkilediği şeklindeki tezler tartışılmaya başlanmıştır. 1980'lerde özellikle Latin Amerika ülkelerinde yaşanan yüksek veya hiperenflasyonlar, bu ekonomilerde istikrarsızlığı artırmış ve ülkelerin gelişmelerini olumsuz yönde etkilemiştir. Bu gelişmeler, enflasyonun büyümeyi olumsuz yönde etkilediği yönündeki tezlerin ortaya çıkmasına ve güçlenmesine neden olmuştur.

Enflasyonun büyümeyi pozitif yönde etkilediğine yönelik yaklaşımların başında Phillips Eğrisi yaklaşımı gelmektedir. Bu yaklaşım yüksek enflasyonun düşük işsizlik oranının oluşmasına katkıda bulunarak ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini varsayar (Grimes, 1991). Daha sonra yapılan ampirik çalışmalar, enflasyon ile işsizlik oranı arasındaki ters yönlü ilişkinin kısa dönemde ve beklenmeyen bir enflasyon artışı durumunda geçerli olduğunu göstermiştir. Diğer bir yaklaşıma göre, enflasyondaki artış bireylerin servetlerinde azalışa neden olmaktadır. Bu nedenle, bireyler enflasyon öncesi servet dengesine ulaşabilmek için tasarruf eğilimlerini artırırlar ve dolayısıyla faiz oranları düşer, yatırımlar artar (Mundell, 1963).

Diğer yandan, yetersiz mali sisteme sahip ülkelerde hükümet merkez bankası kaynaklarını kullanarak enflasyon vergisi yoluyla gelir elde eder. Hükümetlerin bu gelirleri yatırım harcamalarının finansmanında kullanmaları sonucu, enflasyonist sürecin büyümeyi artıracığı ileri sürülmektedir. Ayrıca, nominal ücretlerin enflasyondaki ani değişimlere yavaş uyarlanması, ücret pazarlıklarının zaman alması veya hükümetlerin reel ücretleri geriletme isteği sonucu tasarruf eğilimi düşük olan kesimlerin reel gelirleri azalırken tasarruf eğilimi yüksek olan kesimlerin reel gelirleri artar. Bu durum da yüksek enflasyonun büyümeye katkıda bulunduğu ileri sürülmektedir. Genel olarak, enflasyonun büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olduğuna dair görüşler enflasyonun zorunlu tasarrufları artırdığı savına dayanır (Bruno va Easterly, 1995).

Ancak, bu sonuç büyümenin yüksek ve enflasyon oranının nispeten düşük olduğu dönemlerin verileri kullanılarak yapılan ampirik analizlere dayanmaktadır. Enflasyonun ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini ileri süren birçok ampirik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar mikro ve makro ekonomi temelleri olan analizlerden oluşmaktadır. Piyasa mekanizmasını güçlü ve etkin kılan en önemli

unsurlardan biri ekonomik birimlerin piyasalarda oluşan fiyatların taşıdığı bilgiyi kullanarak yapacakları üretim ve yatırım miktarlarını belirlemeleridir. Fiyatların oluştuğu piyasaların sağlıklı yapılanmaması ve fiyatların oluşumunda piyasa dışı faktörlerin gündemde olması fiyatların ekonomik birimlere verdiği sinyallerin bozulmasına neden olmaktadır. Bu durum kaynak dağılımını olumsuz etkilemekte, piyasanın etkin işlemlerini engelleyerek görece fiyatlar da değişikliklere neden olmaktadır ve ekonominin verimlilik gücünü düşürmektedir. Gelecekle ilgili alınacak kararlar fiyat beklentisiyle doğrudan ilgilidir. Yüksek enflasyon ve bunun gerektirdiği yüksek volatilité ekonomik birimlerin gelecekte gerçekleştirecekleri harcama ve gelirlerin tahmin edilmesinde belirsizlik yaratmaktadır.

Enflasyon oranının yüksek ve dalgalı olduğu bir ekonomide ortaya çıkan belirsizlikler sonucunda reel getirisi sabitlenmemiş her türlü yatırımın reel getirisinin de belirsiz olacağı muhakkaktır. Ortaya çıkan bu belirsizlik bireylerin ve firmaların uzun vadeli sözleşmeler yapmasını zorlaştırmakta ve bunun sonucunda da yatırım harcamalarının azalmasına yol açmaktadır. Yatırımların borçlanma yolu ile finanse edildiği bir ortamda enflasyondaki dalgalanmaların yol açtığı risk primi yatırım maliyetlerini de artıracaktır. 'Net Şimdiki Değer' analizi ile yatırım kararı alan firmaların enflasyondaki dalgalanmalara bağlı olarak faiz dalgalanmaları ile karşı karşıya kalmaları ise yatırım kararlarının ertelenmesine yola açan bir unsur olacaktır (Pyndick ve Solimano,1993).

Enflasyonun etkin kaynak dağılımını ve dolayısıyla yatırımları olumsuz yönde etkilediği bir başka kanal ise görece fiyat değişimleridir. Eksik bilginin ve fiyat katılıklarının var olduğu bir ekonomide genel fiyat seviyesindeki artışın nominal veya reel kaynaklı faktörler olduğunu belirlemek güçtür (Fischer,1981). Bu durum karşısında, herhangi bir fiyat hareketinin kaynağının belirlenememesi ve buna uygun tepkinin ortaya çıkamaması görece fiyatlar da önemli dalgalanmalara yol açarak ekonomide kaynak dağılımının bozulmasına neden olacaktır. Ayrıca, Andres ve Hernando (1997) çalışmasının bulgularına göre yüksek enflasyon oranının fiyatların bilgi oluşturmasını engellemesi sonucunda ekonomik ajanların bilgi toplama ve kendilerini fiyat dalgalanmalarının yaratacağı zararlardan koruma maliyetleri de artacaktır.

Enflasyon oranının yüksek ve dalgalı olduğu bir ortamda görece fiyat hareketlerinin bilgi aktarma özelliğinin yok olması ekonomik etkinliği azaltmakta ve bu durum sonucunda büyüme olumsuz etkilenmektedir (Friedman, 1977). Fiyat genel

düzeinin istikrarlı olduğu bir ekonomide belli mal gruplarında görülen fiyat artışları, o mal gruplarında yaşanan kıtlığa işaret eden sinyaller olma özelliği taşırlar. Fakat enflasyon oranı arttıkça belli mal gruplarında görülen fiyat artışlarının içerdiği sinyaller gitgide kaybolur. Böyle bir ortamda belli mal gruplarındaki fiyat artışları o mallarda görülen kıtlığı gösteren fiyat artışları olmak yerine genel fiyat seviyesini yakalamaya yönelik artışlar olabilir.

Enflasyonun büyüme üzerindeki olumsuz etkisini göstermeye yönelik bir diğer olgu da yüksek enflasyon ortamında finansal hizmetlerin getirilerinin diğer sektörlerin getirisine göre daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Finansal hizmetlerin getirilerinin yüksek olduğu bir ekonomide üretim ve Ar-Ge faaliyetlerinden mali sektöre önemli miktarda kaynak ve işgücü kayması muhtemeldir. Bu durum ise uzun dönemli büyüme potansiyelini sınırlamaktadır (Frenkel ve Mehrez, 1998). Yüksek ve istikrarsız yapıdaki enflasyonun büyümeyi olumsuz etkilediği savı gerek zaman serileri ve gerekse kesit veriler kullanılarak yapılan ampirik çalışmalarca desteklenmektedir. (De Gregorio, Fischer, 1993; Barro, 1995; Barro, 1996). Barro (1996) beklenmeyen enflasyonun hanehalkı ve firmaların performanslarını azaltmak yoluyla büyümeyi olumsuz yönde etkilediği sonucuna varmıştır. Çalışmada içsel büyüme yaklaşımı benimsenmiş, yüz ülke ve 1960-1990 dönemi kapsanarak ampirik sınamalar yapılmıştır.

## 2.4. LİTERATÜR ÖZETİ

Literatürde bölgesel enflasyon yakınsamayla ilgili sınırlı sayıda çalışma olup, bunların özeti, diğer ülkeler ve Türkiye için ayrı ayrı, yapılma tarihi sırasına göre sunulmuştur. Tezin ana teması enflasyon yakınsaması olmakla birlikte, bunun gelir düzeylerine olan etkileri de kapsama dâhil edildiği için, bölgeler arası gelir yakınsaması ile ilgili olanlardan, önce diğer ülkeler, sonra Türkiye için yapılmış bulunanların özeti, yapılma tarihi sırasına göre buraya alınmıştır.

### 2.4.1. DİĞER ÜLKELER İÇİN YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

#### 2.4.1.1. Diğer Ülkeler İçin Yapılmış Enflasyon Yakınsaması Çalışmaları

Yakınsama hipotezinin ekonometrik yöntemlerle analiz edildiği ilk çalışma Baumol (1986)'ya aittir. Bu çalışmada endüstrileşmiş 16 ülkeye ait 1870-1979 dönemi kişi başına düşen reel milli gelir verileri kullanılmış ve bu ülkeler arasında güçlü bir yakınsama olduğu tespit edilmiştir. De Long (1988) Baumol'un bu çalışmasında; 1870 yılının değil, 1979 yılının en zengin ülkelerini alarak, örneklem seçimi hatası yaptığını belirtmiştir. Romer (1986) ve Lucas (1988)'in beşeri sermayeyi ekonomik büyüme modeline dâhil ederek oluşturduğu içsel büyüme teorisini savunan iktisatçılar, Solow (1956)'nın söylediği gibi sermayenin azalan verimlerinin söz konusu olmadığını, bu nedenle ekonomiler arasında bir yakınsamanın yaşanamayacağını iddia etmişlerdir. Bu nedenle iktisatçılar arasında yakınsamayı destekler bulgulara ulaşan çalışmaların Solow'u, reddeden çalışmaları da içsel büyüme modelini desteklediği kabulü oluşmuştur (İslam, 2003).

Brito ve Correia (2000), Portekiz'de sektörler arasında fiyat artışı (enflasyon) yakınsamasının varlığını, 1990-1999 dönemi için iki sektörlü Neo-Klasik büyüme modeli yardımıyla analiz etmiş ve 1990'lı yılların başlarında %1 - %2 olan yakınsama hızının, 1999'da %0.4 - %0.6 aralığına gerilediğini tespit etmiştir.

Kocenda ve Papell (2001), Avrupa Ortak Para Birliği (European Monetary Union: EMU)'ya üye ülkeleri arasında enflasyon yakınsamasının varlığını, 18 sanayileşmiş AB ülkesinin 1959:Q2-1994:Q4 dönemi verilerini kullanarak, panel veri

analizi yöntemleriyle incelemiş ve bu ülkeler arasında enflasyon yakınsaması hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmiştir.

Webwer ve Beck (2005), fiyat istikrarı, enflasyon yakınsaması ve ıraksaması yaklaşımlarının, bütün EMU ülkeleri için geçerli olup olmadığını,  $\beta$  yakınsama yaklaşımıyla, 1991:M01-2004:M10 dönemi için araştırmış ve 1995 yılına kadar bu ülkeler arasında güçlü (hızlı) bir enflasyon yakınsaması yaşandığını, sonrasında ekonomilerin kendi durağan durum dengelerine ulaştıklarını tespit etmiştir.

Busetti, vd. (2006), Avrupa Ortak Para Birliği (European Monetary Union: EMU)'ya bağlı ülkelerde enflasyon yakınsaması / ıraksamasının varlığını, 1980-2004 dönemi için, Euro'nun kullanılmaya başlaması öncesi (1980-1997) ve sonrası (1997-2004) dönemleri için sabit terimsiz ADF birim kök testi ile incelemiş ve 1980-1997 döneminde bu ülkeler arasında enflasyon yakınsamasının var olduğu yönündeki hipotezi kabul etmişlerdir. Ancak 1997 sonrası için yaptıkları analizde bu ülkeler arasında bir enflasyon ıraksaması olgusunun geçerli olduğunu belirten araştırmacılar, ayrıca yaptıkları kümeleme analizinde; Almanya, Fransa, Belçika, Avusturya ve Finlandiya'nın kendi aralarında, İspanya, Hollanda, Yunanistan, Portekiz ve İrlanda'nın da kendi aralarında bir yakınsama kulübü oluşturduğunu, İtalya'nın ise enflasyon konusunda diğer EMU ülkelerinden bağımsız hareket ettiğini tespit etmişlerdir.

Holmes (2006), EMU ülkelerinde enflasyon yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, imalat sanayi ve hizmetler sektörü açısından, 1980:M01-1995:M05 dönemi için araştırmış ve Almanya haricindeki ülkelerde, imalat sanayi ve hizmet sektöründe düşük hızlı bir yakınsamanın var olduğunu tespit etmiştir.

Lopez ve Papell (2012), Euro Bölgesinde enflasyon yakınsamasının varlığını, 12 ülkenin 1979:M01-2010:M04 dönemi verilerini kullanarak, SUR-ADF yöntemiyle test etmiş ve bu ülkeler arasında güçlü ve sürekli bir enflasyon yakınsamasının var olduğunu tespit etmiştir. BU etkinin 2008 sonrasında da devam ettiğini belirleyen araştırmacılar, Euro bölgesindeki enflasyon artışının en önemli kaynağının Yunanistan olduğunu ifade etmişlerdir.

Arestis vd. (2014), OECD ülkelerinde enflasyon yakınsamasının varlığını, enflasyon hedeflemesi rejimi uygulayan ve uygulamayan ülkeler için 1990:Q1-



2011:Q4 dönemi verilerini kullanarak, Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF birim kök testiyle analiz etmiş ve ülke gruplarına ait enflasyon serilerinin durağan olmasına (CIPS istatistiklerine) bakarak, bütün OECD ülkeleri arasında enflasyon yakınsamasının olduğunu ve bu durumun, ülkelerin enflasyon hedeflemesi rejimi uygulamalarından bağımsız olduğunu tespit etmiştir.

Karanasos, vd. (2016), Avrupa Para Birliği'ne bağlı (Euro kullanan) ülkelerde enflasyon yakınsamasının varlığını, bu ülkelerin 1980-2013 dönemi verilerini kullanarak, mutlak yakınsama, koşullu (göreceli) yakınsama yaklaşımları ve kümeleme analizi incelemiş ve bazı ülkeler arasında koşullu veya göreceli enflasyon yakınsamasının var olduğunu tespit etmiştir. Kümeleme analizinde; Euro kullanımı (1997) öncesinde, ortak para birimine ilk önce geçen ülkeler arasında enflasyon noktasında mutlak yakınsamanın varlığına ilişkin kanıtlara ulaşılmıştır. Yine kümeleme analizinde; Lüksemburg, Avusturya ve Belçika'nın 1. kümeye, Almanya ve Fransa'nın ikinci kümeye, Hollanda ve Finlandiya'nın 3. kümeye dahil oldukları belirlenmiştir. 1997 öncesi için yapılan kümeleme analizinde ise; Almanya, Avusturya, Belçika ve Lüksemburg'un kendi aralarında, Fransa ve Finlandiya'nın da kendi aralarında kümelendikleri tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda yapılan genel değerlendirmede; ortak para birimi kullanan AB ülkeleri arasında enflasyon noktasında bir yakınsama değil, iraksamanın yaşandığı ifade edilmiştir.

Tsafa-Karakatsanidou (2017), Avrupa Ortak Para Birliği'ne üye ülkelerde enflasyon yakınsamasının varlığını; 1974:M01-2016:M09 dönemi için panel veri analizi yöntemleriyle incelemiştir. Çalışmada analiz dönemi 1974-1998 ve 1999-2016 şeklinde iki alt döneme ayrılmıştır. Çalışmada yakınsama hipotezinin geçerliliği; ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurmeyen birinci nesil ve ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ikinci nesil panel birim kök testleriyle sınanmış ve serilerin durağan çıkması, yakınsama hipotezinin geçerliliğine yeterli delil sayılmıştır. Çalışmada Avusturya, Lüksemburg, Malta, Kıbrıs ve Fransa arasında hızlı, İrlanda, Litvanya ve Romanya arasında ise yavaş bir enflasyon yakınsamasının var olduğu tespit edilmiştir.

#### 2.4.1.2. Diğer Ülkeler İçin Yapılmış Gelir Yakınsaması Çalışmaları

Sach ve Warner (1995), 1970-1989 döneminde kişi başına düşen gelir yakınsamasının varlığını, 88 ülke için araştırmış ve gelişmiş ülkeler arasında güçlü bir koşullu yakınsama tespit edilirken, az gelişmiş ülkeler için bunun geçerli olmadığını belirlemiştir.

Marques ve Soukiazis (2000), AB üyesi ülkelerde ve bu Birliğe bağlı bazı gölgelerde kişi başına düşen gelir yakınsamasının varlığını 1975-1995 dönemi için ve bu dönemin alt dönemleri olarak 1975-1984; 1985-1995 dönemleri için araştırmış ve bu örnekte yakınsama hipotezinin geçerli olduğunu, yıllar ilerledikçe yakınsama hızının arttığını tespit etmiştir.

Michelis ve Neaime (2004), Asya-Pasifik ülkeleri arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1960-1999 dönemi için  $\beta$  yakınsaması yöntemiyle analiz etmiş ve 17 APEC (Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği Ülkeleri<sup>12</sup>) ülkesi ve 10 Doğu Asya ülkesi arasında gelir yakınsaması tespit ederken, Asya ülkelerinin tamamı için bu hipotezin geçerli olmadığını tespit etmiştir. Çalışmada ayrıca bu ülkelerde sürdürülebilir ekonomik büyüme için ticari dışa açıklığın, en önemli değişken olduğu da belirlenmiştir.

Milanovic (2006), ekonomik entegrasyon ve gelir yakınsaması arasında güçlü bir bağın varlığını, 1860-1939 dönemi için araştırmış ve 1870 – 1914 döneminde ülkeler arasında bir gelir yakınsaması olduğunu, bunun II. Dünya Savaşına kadar sürdüğünü, sonrasında ise ülkeler arasında gelir yönünden bir ayrışma başladığını tespit etmiştir.

Paas, vd. (2007), seçilmiş AB ülkeleri ve onların NUTS 3 seviyesindeki bölgeleri arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1995- 2002 dönemi için araştırmış ve bu bölgeler arasında anlamlı bir yakınsama ilişkisinin olmadığını tespit etmiştir.

Dufrenot, Mignon ve Naccache (2009), gelişmekte olan 98 ülke arasındaki gelir yakınsamasını, 1950-2006 dönemi için analiz etmiş ve bu ülkelerden bazıları

---

<sup>12</sup> APEC Ülkeleri: Avustralya, Brunei, Kanada, Şili, Çin, Hong Kon, Tayvan, Endonezya, Japonya, Kore, Malezya, Meksika, Yeni Zelanda, Papua Yeni Gine, Peru, Filipinler, Rusya Federasyonu, Singapur, Tayland, Amerika Birleşik Devletleri ve Vietnam'dır.

arasında mutlak  $\beta$  yakınsamasının geçerli olduğunu, ancak bu yakınsama hızının düşük olduğunu tespit etmiştir.

Staehr (2010), Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerinde gelir ve enflasyon yakınsamasının varlığını, 1995-2008 dönemi verilerini kullanarak araştırmış ve bu ülkeler arasında düşük hızlı bir yakınsamanın var olduğunu belirlemiştir. Çalışmada ayrıca; gelirin gecikmeli değerlerinin enflasyonu, enflasyonun gecikmeli değerlerinin geliri ve sermaye hareketlerinin cari işlemler dengesini etkilediği de ortaya konulmuştur.

Duasa (2010), İslam Konferansı Üyesi 10 ülkede gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, 1970-2004 dönemi verilerini kullanarak, ADF doğrusal birim kök testi ve KSS doğrusal olmayan birim kök testi ile analiz etmiş ve üç ülke haricindeki ülkeler arasında gelir ıraksaması yaşandığını ve küreselleşmenin, bu ayrışmayı hızlandırdığını tespit etmiştir.

Jayanthakumaran ve Lee (2013), Asya ülkeleri arasında kişi başına düşen milli gelir noktasında bir yakınsamanın varlığını, 1997-2005 dönemi için Lumsdaine ve Papell (1997) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testiyle araştırmış ve bu ülkeler arasında bir gelir yakınsamasının olmadığı ortaya koymuştur.

Heckelman (2013), ABD'nin bölgeleri arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1930-2009 dönemi için yatay kesit ve zaman serisi analizleriyle araştırmış ve 1930-1980 döneminde  $\beta$  ve  $\sigma$  yakınsama hipotezlerinin geçerli olduğunu, fakat son 30 yılda bunun geçerli olmadığını tespit etmiştir. Çalışmada ayrıca probit ve maksimum olabilirlik (likelihood) tahminleri de yapılmış ve ABD'nin güney ve orta batı bölgeleri arasında bir gelir yakınsamasının söz konusu olduğu ortaya konulmuştur.

Alcidi, vd. (2018), AB ülkeleri arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, 28 AB üyesi ülkenin 2000-2015 dönemi verilerini kullanarak, NUTS 2 seviyesinde araştırmış ve satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına düşen milli gelir noktasında bu ülkeler arasında yakınsamanın olmadığını, hatta uygulanan bazı politikaların bu farkı daha da artırdığını tespit etmiştir.

## 2.4.2. TÜRKİYE İÇİN YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

### 2.4.2.1. Türkiye İçin Yapılmış Enflasyon Yakınsaması Çalışmaları

Erk, Ateş ve Direkçi (2000) Türkiye’de bölgeler ve iller itibariyle gelir yakınsamasının varlığını 1979-1997 dönemi için araştırdığı çalışmada; ilgili dönemde bölgeler ve iller arasında herhangi bir yakınsamanın değil, iraksamanın olduğunu belirlemiştir.

Altınbaş, Doğruel ve Güneş (2002), 1990-2000 döneminde Türkiye’de uygulanan Kalkınmada Öncelikli Yörelere programının, iller arasındaki kişi başına düşen gelir yakınsaması üzerine olan etkilerini araştırdığı çalışmada; 1990’lı yıllarda kişi başına düşen gelir noktasında iller arasında bir iraksamanın olduğu görülmüştür. Çalışmanın detaylarına bakıldığında; Kalkınmada Öncelikli Yörelere programı kapsamında desteklenen illerde ayrışmanın, desteklenmeyen illerde ise yakınsamanın yaşandığı tespit edilmiştir.

Akdede ve Erdal (2003), 1991-1997 döneminde Türkiye’de kamu yatırımlarının bölgeler ve iller arasındaki yakınsamaya etkilerini 73 il ve 7 coğrafi bölge için, panel veri analizi yöntemiyle incelemiştir. Çalışma sonucunda; ilgili dönemde kamu yatırımlarının bölgeler arası yakınsamaya az da olsa bir katkısının olduğunu, fakat iller arası yararının olmadığını tespit etmiştir.

Ersungur ve Polat (2006), Türkiye’de İstatistikî Bölge Birimleri Düzey-1’e göre kişi başına gelir düzeyleri arasında yakınsamanın varlığını  $\beta$  yakınsaması yöntemiyle yaptığı analizde, bölgelerin gelir düzeyleri arasında, ekonomide yaşanan krizlerin de etkisiyle güçlü bir yakınsamanın var olduğunu belirlemiştir.

Helvacı (2008), Türkiye’de bölgesel fiyat yakınsamasının varlığını 2003:1-2008:5 dönemi aylık bölgesel TÜFE verilerini kullanarak araştırdığı çalışmada; enflasyon serisinin durağan olmasından hareketle, genel olarak fiyatlar genel düzeylerinin bölgeler arasında yakınsama eğiliminde olduğunu belirtmiştir. Ek olarak bölgelerin Ankara’ya olan uzaklıklarını açıklayıcı değişken olarak kullandığı modellerde, bu uzaklığın artmasının, ulaşım maliyetlerini arttırarak, bölgesel fiyat oynaklığını yükselttiğini ve fiyatlar genel düzeyindeki yakınsamayı olumsuz etkilediğini belirlemiştir.

Karaalp (2008), Türkiye’de sektörel yığılmaları ve bölgelerarası yakınsamaya etkilerini, 1993–2001 dönemi ISIC Rev 3 bazında iki basamaklı olarak sınıflandırılan imalat sanayi verileri kullanılarak için incelediği çalışmada, her bir il için üretim, katma değer ve istihdam verileri ile Herfindahl, Gini ve Lokasyon yöntemleriyle yığılma katsayılarını hesaplamış, elde ettiği bu katsayıları kullanarak panel GMM ve panel LSDV tahmin yöntemleri yardımıyla  $\beta$  ve  $\sigma$  yakınsama hipotezlerini test etmiştir. Çalışma sonucunda; sanayi sektörünün belirli illerde toplanmasının (yığılma), iller arasındaki gelir yakınsamasını olumsuz yönde etkilediği ortaya çıkmıştır. Komşu illerin büyümeleri, yakınsamayı olumlu yönde etkilerken, komşu illerin imalat sanayi yığılmalarının, yakınsamayı olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Filiztekin (2008), 1980-2000 döneminde Türkiye’de bölgeler arası gelir farklılıklarını incelediği çalışmasında; Türkiye’de bölgeler arasında bir gelir yakınsamasının söz konusu olmadığını, başlangıçta yoksul olan bölgelerin yoksul, daha varlıklı olan bölgelerin ise varlıklı olmaya devam etmekte olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca İstanbul haricindeki bölgelerden, 1980’lerde gelir düzeyi görece yüksek olan bölgelerin, bu süreçte daha hızlı büyüdüğünü ve bunun da bölgeler arasındaki gelir farkını artırdığını belirlemiştir.

Yılmazkuday (2009), Türkiye’de enflasyon yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, enflasyon hedeflemesine geçilen 2001 yılı öncesi (1997:M03-2001:M01) ve sonrası (2001:M02-2004:M12) için ayrı ayrı analiz ettiği çalışmada; enflasyon hedeflemesi öncesi dönemde giyim ve ayakkabı fiyatlarında, enflasyon hedeflemesi döneminde ise yiyecek, içecek ve tütün mamulleri sektörlerinde enflasyon yakınsamasının var olduğunu tespit etmiştir.

Doğan (2010), Avrupa Birliği sınırları içinde yer alan 15 ülkeden 41 ekonomik bölge ve Türkiye’nin 67 ili arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1980-2003 dönemi verilerini kullanarak, mutlak  $\beta$  – yakınsaması yöntemiyle incelediği çalışmada; Türkiye’deki illerin Avrupa Birliği bölgeleriyle ve kendi aralarında bir gelir yakınsaması yaşamadığını belirlemiştir.

Baypınar ve Erkut (2011), Türkiye’de bölgesel üretkenlik düzeyleri arasındaki yakınsamanın varlığını, ekonomik küreselleşme kavramı çerçevesinde, istatistiksel bölge birimleri sınıflandırmasına göre 3. düzeyde yani il bazında, 1990-2000 dönemi

beşeri sermaye ve her bir ilin 500 km'lik çember içindeki komşuların başlangıçtaki üretkenlik düzeylerinin, illerin büyümesindeki rolü, koşullu beta yakınsaması yöntemiyle incelenmiştir. Çalışma sonucunda; başlangıçta kendisi düşük, ancak komşuları yüksek üretkenliğe sahip illerin daha hızlı geliştiği, ortalamanın üzerindeki beşeri sermaye birikimine sahip olmanın, üretkenliğe olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular iller arasında üretkenlik yakınsamasının varlığına işaret etmesine karşılık, bu yakınsamanın, etrafında gelişmiş üretim merkezleri bulunan iller lehine bir durum olduğu belirtilmiştir.

Dağdemir ve Acaroğlu (2011), 1990-2006 döneminde Türkiye'de bölgesel gelir dağılımı yakınsamasını, il düzeyinde, kişi başına gayrisafi yurtiçi hâsıla ve kişi başına milli gelir verilerini kullanarak, neoklasik yakınsama hipotezi çerçevesinde analiz etmiş ve ilgili dönemde Türkiye'de kişi başına milli gelirin, kişi başına gayrisafi yurtiçi hâsılaya oranla daha dengeli dağıldığını belirlemiştir. Bölgesel gelir eşitsizlikleri 1990-2001 döneminde azalmış, 2001-2006 döneminde ise artmaya başlamıştır. Ayrıca gerçekleştirilen regresyon analizleri sonucunda; il bazındaki kişi başına gayrisafi yurtiçi hâsılanın belirleyicilerinin; illerin sermaye stoku, işgücü, beşeri sermayesi, hizmet sektörünün verimliliği ve kentleşme oranı olduğu tespit edilmiştir. Kişi başına milli gelirin ise; kamuda istihdam, siyasi temsil ve kalkınmada öncelikli yöreler tarafından açıklanmakta olduğu görülmüştür.

Kırdar ve Saracoğlu (2012), 1975–2000 döneminde Türkiye'de iç göç, bölgesel yakınsama sorunu ve ekonomik büyümeyi incelediği çalışmasında, Türkiye'de iller arası kişi başına gelir yakınsaması olup olmadığını ve eğer gelir yakınsaması varsa bunun, iç göçten ne derece etkilendiğini analiz etmiştir. Yazarlar, Neoklasik iktisat teorisine göre içgöçün, bölgelerarası gelir yakınsamasını hızlandıran bir faktör olduğu belirtilmiştir. Analiz sonucunda; Türkiye'de belirli koşullar altında iller arası gelir yakınsamanın var olduğu, ancak iç göçün, yakınsamayı hızlandırmaya yardımcı olmadığı tespit edilmiştir.

Gozgor (2013), Türkiye'de bölgeler arasında işsizlik ataleti ve enflasyon yakınsaması kavramlarını 2004-2011 dönemi için panel veri analizi yöntemiyle araştırdığı çalışmasında; Türkiye'de bölgesel işsizlik oranlarında bir ataletin söz konusu olduğunu ve ülke genelinde uygulanan ulusal para politikalarının bütün

bölgelerde fiyat düzeylerini benzer şekilde etkilediğini ve bunun da bölgesel enflasyon yakınsamasına yol açtığını belirlemiştir.

Yeşilyurt (2014), 27 OECD ülkesinde gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, 1978-2010 dönemi verileriyle, Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ikili yakınsama yaklaşımıyla ADF birim kök testini kullanarak incelemiş ve bu ülkeler arasında gelir yakınsamasının var olduğunu belirlemiştir.

Bozkurt ve Bahar (2015), Türkiye'nin turizmdeki en yakın rakibi olan ABD, İspanya, Fransa, İtalya, Çin, Almanya, İngiltere, Avustralya, Avusturya ve Türkiye'nin 1995-2009 dönemi turist başına harcama verilerini kullanarak, panel veri analizi yöntemiyle, mutlak  $\beta$  – yakınsaması ile incelediği çalışmada; Türkiye'nin ABD, Fransa, İspanya ve Çin'e yakınsadığı tespit edilmiştir.

Duran (2015), Türkiye'de bölgesel enflasyon yakınsamasının varlığını 2004-2015 dönemi için Markow zinciri yöntemiyle analiz ettiği çalışmada; enflasyon farklarının, özellikle 2010 yılından sonra, zaman içinde ortadan kalkma eğiliminde olduğunu (yani enflasyon yakınsaması hipotezinin geçerli olduğunu) ve enflasyon oranlarındaki düşüş ile enflasyon yakınsamasının birlikte hareket ettiğini (çift oluşturduğunu) tespit etmiştir.

Çınar (2016), Türkiye'de bölgelerarası işgücü verimliliği yakınsamasını, 2005-2011 dönemi Türkiye'de 26 Düzey 2 bölgesi verilerini sektörel ayrımlar kapsamında kullanarak, mekânsal panel veri analizi yöntemiyle gerçekleştirdiği çalışmada; tarım, sanayi, hizmetler ve tüm sektörler toplamında hem mutlak, hem de koşullu yakınsama yaklaşımlarında yakınsamanın varlığına ilişkin yüksek düzeyde anlamlı sonuçlara ulaşmıştır. Çalışmada ayrıca sanayi, hizmetler ve tüm sektörler toplamı için mekânsal etkilerin varlığı tespit edilirken, tarım sektöründe mekânsal etkilerin varlığına ilişkin yeterince güçlü kanıtlara ulaşılamamıştır.

#### **2.4.2.2. Türkiye İçin Yapılmış Gelir Yakınsaması Çalışmaları**

Tansel ve Güngör (1998), Türkiye'de 67 bölgede verimlilik yakınsamasının varlığını 1975-1995 dönemi verilerini kullanarak araştırmış ve 1980-1995 döneminde  $\sigma$  (sigma), 1975-1995 döneminde  $\beta$  (beta) yakınsama hipotezlerinin geçerli olduğunu

tespit etmiştir. Koşullu yakınsama analizinde; tasarruf oranlarının ve beşeri sermayenin, bölgesel yakınsama hızını artırdığı bulunmuştur.

Filiztekin (1999) Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini 1975-1995 dönemi için araştırmış ve bölgelerin gelir yönünden, 1990-1995 dönemi haricinden birbirinden iraksadığını tespit etmiştir.

Berber, Yamak ve Artan (2000), bölgeler arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, Türkiye’nin 7 coğrafi bölgesi için 1975-1997 dönemi verileriyle analiz etmiş ve bu coğrafi bölgelerarasında, kişi başına düşen milli gelir noktasında bir yakınsamanın değil, iraksamanın yaşandığını tespit etmiştir.

Sağbaş (2002), Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini ve kamu harcamalarının bu yakınsamaya olan etkilerini, 1986-1997 dönemi için  $\gamma$  koşullu yakınsama yöntemiyle araştırmış ve bu dönemde Türkiye’de bölgeler arası gelir yakınsaması hipotezinin geçerli olmadığını ve kamu harcamalarının da buna anlamlı bir katkısının söz konusu olmadığını tespit etmiştir.

Gezici ve Hewings (2004), Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, 16 fonksiyonel bölge için 1980-1997 dönemi verilerini kullanarak analiz etmiş ve bu dönemde bölgeler arasında gelir yakınsamasın söz konusu olmadığını tespit etmiştir.

Yıldırım, Öcal ve Özyıldırım (2009), bölgesel gelir dengesizliğini ve bölgeler arasında gelir yakınsamasının varlığını Türkiye ekonomisinde NUTS 1 seviyesine göre tanımlanmış bölgeler için 1978-2001 dönemi verilerini kullanarak araştırmış ve  $\beta$  yakınsama hipotezinin geçerli olduğunu, yakınsama hızının fakir Doğu ve Güneydoğu bölgelerinde daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Önder, Deliktaş ve Karadağ (2010), Türkiye’de NUTS 2 bölgeleri arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1980-2001 dönemi için kamu harcamaları, sermaye mallarının transferi ve kişi başına çıktı verilerini kullanarak araştırmış ve kişi başına düşen kamu sabit sermaye stokunun, kişi başına düşen çıktı miktarı ve bölgesel yakınsama üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin var olduğunu tespit etmiştir.



Zeren ve Yılandı (2011), Türkiye’de NUTS 2 sınıflandırmasına göre ayrıştırılmış bölgeler arasında gelir yakınsamasını varlığını 1991-2000 dönemi için rassal etkili panel veri analizi yöntemiyle araştırmış ve mutlak  $\beta$  ve koşullu  $\beta$  yakınsaması hipotezlerinin güçlü biçimde geeri olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada mutlak  $\beta$  yakınsama hipotezinin 17, koşullu  $\beta$  yakınsama hipotezinin ise 25 bölgede geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Aslan ve Kula (2011), Türkiye’deki 67 bölge arasında gelir yakınsamasının varlığını, yapısal kırılmalı analiz yöntemleriyle, 1975-2001 dönemi kişi başına düşen milli gelir verilerini kullanarak incelemiş ve Bitlis ve Erzurum çevrelerindeki bölgeler haricinde, güçlü bir yakınsama tespit etmişlerdir.

Karaalp ve Erdal (2012), Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1993-2001 dönemi için imalat sektörü verilerini kullanarak,  $\beta$  yakınsaması çerçevesinde panel veri analizi yöntemiyle araştırmış ve bölgeler arasında gelir yönünden bir yakınsamanın var olduğunu ve zaman geçtikçe bölgeler arasındaki gelir farklarının azalmaya devam ettiğini tespit etmiştir.

Özgül ve Karadağ (2015), refah ltleri ve sosyo-ekonomik göstergeleri kullanarak Türkiye’de NUTS 2 bölgeleri arasındaki gelir yakınsamasını 1990-2001 dönemi için yatay kesit analizi yöntemiyle araştırdığı çalışmada; koşulsuz  $\beta$  yakınsaması hipotezinin geçerli olduğunu, fakat sosyo-ekonomik faktörlerin bölgeler arası gelir yakınsaması üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir.

Gerni vd. (2015), Türkiye ekonomisinde bölgesel yakınsama hipotezinin geçerliliğini, 2004-2012 dönemi için incelemiş ve kişi başına düşen milli gelir noktasında mutlak  $\beta$  yakınsaması hipotezinin geçerli olduğunu belirlemiştir.

Gömleksiz, şahbaz ve Mercan (2017), Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini ve kamu harcamalarının buna etkilerini, NUTS 2 bölgeleri için 2004-2014 dönemi verilerini kullanarak, mutlak  $\beta$ , koşullu  $\beta$  ve  $\sigma$  yakınsama yaklaşımlarıyla incelemiş ve Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsamasının söz konusu olduğunu ve kamu harcamalarının da bu yakınsamayı olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir.

Literatürdeki çalışmalara genel olarak bakıldığında; bölgeler arası gelir yakınsamasının yoğun bir biçimde araştırıldığı, ancak bölgeler arası enflasyon yakınsamasının yeterince incelenmediği görülmektedir. Yine literatürdeki çalışmalarda genellikle sadece milli gelir ve fiyatlar genel düzeyi değişkenlerinin kullanıldığı dikkati çekmektedir. Bu çalışmada; bölgeler arasındaki enflasyon yakınsaması ve milli gelir yakınsamasının birlikte analiz edilmiş olması, iktisadi bölgelerin konteynır limanlarına olan uzaklığı, hizmetler sektörünün bölgenin GDP'si içindeki payı, tarım, sanayi ve hizmetler sektörlerindeki istihdam miktarları, işgücüne katılım oranı, işsizlik oranı, işgücünün eğitim düzeyi, öğretmen başına düşen öğrenci sayısı, bin kişi başına düşen nitelikli sağlık personeli sayısı, ortalama sıcaklığı, yağış miktarı ve karla kaplı gün sayısı ilk defa bu tez çalışmasında analizlere dâhil edilmiştir. Bu yönüyle çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı ve sonraki araştırmacılara yeni ufuklar açacağı değerlendirilmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### EKONOMETRİK ANALİZ

Literatürde yakınsama analizlerinin temelde iki farklı yolla yapıldığı görülmektedir:

**Birinci yaklaşımda;** Serilerinin durağanlığına bakılmakta ve seri durağan çıktığında, ülkelerin / bölgelerin ilgili değişken (ekonomik büyüme, kişi başına düşen milli gelir, enflasyon, vb.) noktasında birbirlerine yakınsadığı ifade edilmektedir (Abbott, Vita ve Altınay, 2012; Erlat, 2012; Bahar, Bozkurt ve Doğan, 2013; Solarin, 2014; Solarin ve Lean, 2014; Barış Tüzmen ve Tüzmen, 2015: 8; Savacı ve Karşıyakalı, 2016; Özcan ve Erdoğan, 2017; Alper ve Demiral, 2017; Yazgan, Ceylan ve Mollavelioğlu, 2018).

**İkinci yaklaşımda ise;** regresyon analizleri gerçekleştirilmekte ve elde edilen katsayılar üzerinden yorum yapılmaktadır. Bu konuda en yaygın kullanılan yaklaşım; Mutlak  $\beta$  yakınsama yaklaşımıdır (Karaca, 2004; Karaalp, 2008, Gündem, 2017).

Bu çalışmada her Türkiye’de bölgeler arasında enflasyon ve gelir yakınsamasının varlığı, her iki yaklaşımla da incelenmiştir. Birinci yaklaşımda; enflasyon ve ekonomik büyüme serilerinin durağanlığına bakılırken, ikinci yaklaşımda yakınsama denklemleri oluşturulup, regresyon analizleri yapılmıştır.

Bu kapsamda çalışmada iki temel analiz gerçekleştirilecektir: Bölgelerarası enflasyon yakınsaması analizi ve bölgeler arası gelir yakınsaması analizi. Her bir analiz de kendi içinde; mutlak  $\beta$  yakınsama, koşullu  $\beta$  yakınsama,  $\sigma$  yakınsama ve varyasyon (değişim) katsayısı yaklaşımlarıyla gerçekleştirilmiştir. Bölgeler arası enflasyon yakınsaması analizi; 2004:M01-2016:M12 dönemi aylık verileriyle gerçekleştirilirken, bölgeler arası gelir yakınsaması analizi; 2004-2016 dönemi yıllık verileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

#### 3.1. ENFLASYON YAKINSAMASI ANALİZİ

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye ekonomisinde 2004:M01-2016:M12 döneminde enflasyon yakınsamasının varlığı, mutlak  $\beta$  yakınsama, koşullu  $\beta$  yakınsama,  $\sigma$  yakınsama ve varyasyon (değişim) katsayısı yaklaşımlarıyla analiz edilmiştir.

### 3.1.1. Veri Seti

Bu tez çalışmasında, Türkiye ekonomisinde enflasyon yakınsamasının varlığını test edebilmek için 2004:M01-2016:M12 dönemi aşağıdaki verileri kullanılmıştır:

**Fiyatlar Genel Düzeyi (Prices: P):** Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından İBBS Düzey 2'deki 26 bölge için, (2003=100)<sup>13</sup> olacak şekilde hesaplanarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)'de yayımlanan Tüketici Fiyatları Endeksi verileri (Fiyat Endeksi, Tüketici, İstatistiki Bölgelere Göre, 2003=100, TÜİK, Aylık) kullanılmıştır (EVDS, 2017).

**Doğu-Batı Kukla Değişkeni (K):** Doğu-Batı kukla değişkenini oluştururken (Karaca, 2004 ve Ersungur ve Polat, 2006) izlenerek; İstanbul, Batı Marmara, Ege, Doğu Marmara, Batı Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde yer alan iller batı; Orta Anadolu, Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yer alan iller ise doğu grubuna dâhil edilmiştir. Batı bölgelerinde genellikle enflasyon daha yüksek olduğu için kukla değişken oluşturulurken Batıda yer alan bölgelere 1, Doğuda yer alan bölgelere 0 değeri verilmiştir.

**Sıcaklık (SIC):** İlgili ekonomik bölgenin aylık ortalama sıcaklığını ( $C^0$ ) ifade etmekte olup, bu veri seti tarafımızdan Meteoroloji Genel Müdürlüğü ile yapılan yazışmalarla elde edilmiştir.

**Yağış (YAG):** İlgili ekonomik bölgenin aldığı aylık yağış miktarını ( $YAG; Kg/m^2$ ) ifade etmekte olup, bu veri seti tarafımızdan Meteoroloji Genel Müdürlüğü ile yapılan yazışmalarla elde edilmiştir.

**Kar (KAR):** İlgili ekonomik bölgede karın yerde kalma süresini (gün sayısı) olarak ifade eden bu değişken de Meteoroloji Genel Müdürlüğü ile yapılan yazışmalarla elde edilmiştir.

**Petrol (LogPET):** Brent petrolü varil fiyatı (US, \$) verileri kullanılmıştır. Veriler Energy Information Administration (2017)'den elde edilmiştir. Daha sonra petrol

---

<sup>13</sup> 2003 yılı baz alınıp, enflasyon sepetinin bu yıldaki değeri 100 olacak şekilde oluşturulan endeksi ifade etmektedir.

verilerinin doğal logaritması alınarak, analizlerde kullanılmıştır. Verilerin logaritmasının alınması; veri setinde yer alan aşırı (aykırı, anormal, outlier, dışa düşen) değerlerin ortalama değere yakınlaşmasını sağlamakta, verilerin daha dar bir alanda değişmesini sağlayarak, analiz sonucunda değişen varyans sorunuyla karşılaşılma riskini azaltmaktadır (Göçer, 2015: 142). Bu durum ayrıca düzey değeri veya endeks değeri durumunda olan serileri, oransal serilerle uyumlu hale getirmekte ve ekonometrik analiz sonucunda elde edilen bulguların yüzde değişim olarak yorumlanmasına da imkân sağlamaktadır (Jones, 2007: 171).

Yukarıda yer alan sıcaklık, yağış ve kar değişkenlerinin logaritmalarının alınmama nedeni ise; bu değişkenlerde sıfır veya negatif değerlerin bulunmasıdır.

### 3.1.2. Model

Gelir yakınsaması analizlerinde kullanılan genel model (Barro ve Sala-i-Martin, 1992; Karaca, 2004)

$$\frac{1}{T} \text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[ \frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \text{Log}(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (52)$$

şeklinde. Bu tez çalışmasında, bu model tarafımızdan enflasyon yakınsaması için aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir:

$$\frac{1}{T} \text{Log} \left( \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[ \frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \text{Log}(P_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (53)$$

Burada  $P$ ; fiyatlar genel düzeyini ifade etmektedir. Hesaplamalarda pratiklik sağlaması amacıyla, Karaalp (2008) izlenerek Denklem (53)'ün her iki tarafı  $T$  ile çarpılıp, model daha yalın hale getirilmiştir:

$$\text{Log} \left( \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-T}} \right) = \alpha + [e^{-\beta T} - 1] \text{Log}(P_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (54)$$

Buradaki  $\alpha$  sabit terim olup, regresyon analizi sonucunda belirleneceği için  $T$  ile çarpılmamıştır. Model tahminini kolaylaştırmak için;

$$[e^{-\beta T} - 1] = b \quad (55)$$

denilmiş ve çalışmada bölgelerarası enflasyon yakınsaması testinde, mutlak  $\beta$  yakınsamanın varlığını sınamak için kullanılan model:

$$Model 1: \text{Log} \left( \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-T}} \right) = \alpha + b \text{Log}(P_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (56)$$

şekline gelmiştir. Burada  $T$ ; zaman aralığını,  $P_{i,t-T}$ ; başlangıç dönemindeki enflasyonu,  $P_{i,t}$ ;  $t$  dönemindeki enflasyonu ifade etmektedir. Çalışmada önce  $b$  katsayısı tahmin edilmiş, sonra Denklem (55) kullanılarak  $\beta$  ise yakınsama hızını gösteren katsayılar hesaplanmıştır. Bu çalışmada Bernard ve Durlauf (1995), Karaca (2004), Yeşilyurt (2014), Bozkurt ve Bahar (2015) izlenerek, hesaplanan  $\beta$  katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda; bölgeler arasındaki enflasyon farkının azalmakta olduğuna ve birbirine yakınsadığına,  $\beta$  katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda ise bölgeler arasındaki enflasyon farkının arttığı ve birbirinden iraksadığına karar verilecektir.

Bölgeler arası enflasyon yakınsamasının testinde, koşullu  $\beta$  yakınsamanın varlığını sınamak için; Karaca (2004) izlenerek Doğu-Batı kukla değişkeni ( $K_{i,t}$ ), Yanıkkaya, Kaya ve Akgül (2015); Alagöz, Alacahan ve Akarsu (2017); Trang, Tho ve Hong (2017) ve Choi vd. (2017) izlenerek petrol fiyatları ( $\text{Ln}PET_{i,t}$ ) bütün modellerde sabit tutularak kurulan ekonometrik modeller:

$$Model 2: \text{Log} \left( \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-T}} \right) = \alpha + b \text{Log}(P_{i,t-T}) + \gamma_1 K_{i,t} + \gamma_2 \text{Log}PET_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (57)$$

$$Model 3: \text{Log} \left( \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-T}} \right) = \alpha + b \text{Log}(P_{i,t-T}) + \gamma_1 K_{i,t} + \gamma_2 \text{Log}PET_{i,t} + \gamma_3 X_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (58)$$

Denklem (58)'de  $X$  yerine sırasıyla sıcaklık (SIC), yağmur (YAG) ve kar (KAR) değişkenleri getirilerek Model 3 - Model 5 elde edilecektir. İklim değişkenlerinin bu modellere eklenmesinde literatürde yer alan Baydur (2015); TÜSİAD (2016); Tekeoğlu vd. (2017); Wade (2017) ve Debelle (2019) temel alınmıştır.

Bu modellerde yer alan  $Log\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-T}}\right)$  ifadesi, fiyatlar genel düzeyindeki artışı ifade etmekte olup, bu nedenle enflasyona karşılık gelmektedir. Bu nedenle tablolarda bu değişken; *ENF* şeklinde ifade edilmiştir. Bu noktada Karaca (2004) ve Karaalp (2008)'de  $Log\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}}\right)$  için, gelir büyümesi tanımlamasının yapıyor olması referans alınmıştır. Bu ifadenin büyümeye eşit olması, Jones (2007: 171) izlenerek ve üstel bir büyüme fonksiyonu kullanılarak;

$$y(t) = y_0 e^{gT} \quad (59)$$

olsun. Burada  $y(t)$ ;  $t$  anındaki kişi başına düşen milli geliri,  $y_0$ ; başlangıç dönemindeki kişi başına düşen milli geliri,  $g$ ; bu dönem boyunca kişi başına düşen milli gelirin yıllık büyüme oranını ve  $T$ ; zaman boyutunu göstermektedir. Denklem (59)'da her iki tarafın doğal logaritması alındığında;

$$Log y_t = Log(y_0 e^{gt}) \quad (60)$$

$$Log y_t = Log y_0 + gT \quad (61)$$

Denklem (61)'de  $g$  yalnız bırakıldığında;

$$g = \frac{1}{T} (Log y_t - Log y_0) \quad (62)$$

haline gelir. Burada logaritmanın özelliği gereği;

$$g = \frac{1}{T} Log\left(\frac{y_t}{y_0}\right) \quad (63)$$

şeklinde yazılabilecektir. Ya da  $t$  zamanı ile  $t - 1$  zamanı arasındaki büyüme oranı;

$$g = Log y_t - Log y_{t-1} = \Delta Log y_t \quad (64)$$

şeklinde yazılabilir. Elde edilen bu son eşitliğin yüzde değişim olarak ifade edilmesi ise;

$$\frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}} = \frac{y_t}{y_{t-1}} - 1 = e^g - 1 \quad (65)$$

Üstel fonksiyonlar için Taylor açılımında,  $x$ 'in küçük değerleri için;

$$e^x = 1 + x \quad (66)$$

yazılabilmektedir. Bunu büyüme için uyarlayıp;

$$e^g = 1 + g \quad (67)$$

Buradan da

$$e^g - 1 = g \quad (68)$$

elde edilebilir. Bu son ifade Denklem (64)'te yerine yazıldığında;

$$\frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}} = g \quad (69)$$

elde edilir.

Yakınsama hipotezini sınamak için oluşturulan ekonometrik modellerde elde edilen  $b$  değerleri kullanılarak hesaplanacak  $\beta > 0$  çıktığında enflasyon yakınsamasının,  $\beta < 0$  çıktığında ise enflasyon ıraksamasının var olduğuna karar verilecektir (Karaca, 2004).

Bu nedenle bu modeller; bir taraftan bölgeler arasında fiyatlar genel düzeyi yakınsamasını test ederken, diğer taraftan enflasyon oranının belirleyicilerini de ortaya koymaktadır.

### 3.1.3. Yöntem

Çalışmada öncelikle Türkiye'de bölgeler arası fiyatlar genel düzeyi anlamında bir yakınsamanın var olup olmadığı beta yakınsama, sigma yakınsama ve varyasyon



katsayısı yaklaşımlarıyla, enflasyonun belirleyicileri regresyon analizleriyle incelenmiştir. Regresyon analizi; 2004-20016 bütün dönemi ve bu dönemin alt dönemleri olan 2004:M01-2007:M12, 2008:M01-2009:M12 ve 2010:M01-2016:M12 dönemleri için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda çalışmada serilerin durağanlığı; Levin, Lin, Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003) ve Hadri (2000) testleriyle, seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı; Granger (1969) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleriyle incelenmiştir. Modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Kao (1999) yöntemiyle sınanmıştır. Modellerde yer alan eşbütünleşme katsayıları PDOLS (Panel Dynamic Ordinary Least Squares: Panel En Küçük Kareler) yöntemiyle tahmin edilmiştir.

### 3.1.4. Panel Birim Kök Testi

Ekonometrik analizlerde kullanılan serilerin durağanlık derecesi; yapılan analizlerin güvenilirliği noktasında ve analizin ilerleyen aşamalarında kullanılacak yöntemlerin seçiminde önem arz etmektedir. Durağan olmayan serilerle yapılacak regresyon analizlerinde, sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilen (Engle ve Granger, 1987), bu da analiz sonuçlarının güvenilirliğini zedelemektedir.

Panel birim kök testlerinde, ele alınan bir serinin  $t$  anındaki değerinin,  $t-1$  dönemindeki değerinden ne kadar etkilendiği belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu amaçla aşağıdaki denklem kullanılır:

$$y_{it} = \rho_i y_{it-1} + X_{it} \delta_i + \epsilon_{it} \quad (70)$$

Burada  $i = 1, 2, \dots, N$  yatay kesitleri (bu çalışma için bölgeleri),  $t = 1, 2, \dots, T$  zaman boyutunu,  $X_{it}$ ; dışsal değişkenleri,  $\rho_i$ ; otoregresif birim kök parametresini ve  $\epsilon_{it}$ ; beyaz gürültü sürecine sahip (ekonometrik açıdan sorunsuz) hata terimleri serisini ifade etmektedir. Denklem (70)'te genellikle otokorelasyon sorunu ile karşılaşılabilirdiği için bu model aşağıdaki şekilde genişletilmektedir:

$$y_{i,t} = \rho_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{m_i} \beta_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + X_{it} \delta_i + \epsilon_{it} \quad (71)$$

Panel birim kök testlerinden Levin, Lin, Chu (2002) (*LLC*) paneli oluşturan bütün yatay kesitlerde birim kök parametresi olan  $\rho_i$  'lerin homojen olduğunu varsaymaktadır ve hipotezleri;

$$H_0: |\rho| = 1 \quad \text{yani seri durağan değildir}$$

$$H_1: |\rho| < 1 \quad \text{yani seri durağandır}$$

şeklindedir. Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen *IPS* testinde birim kök parametresi  $\rho_i$  'lerin yatay kesitler arasında farklılık gösterebileceği kabul edilmiş ve hipotezler şu hale getirilmiştir:

$$H_0: |\rho_i| = 1 \quad \text{yani seri durağan değildir}$$

$$H_1: |\rho_i| < 1 \quad \text{yani seri durağandır}$$

Hadri (2000) tarafından geliştirilen panel birim kök testinin hipotezleri *LLC* ve *IPS* testlerinin tersi yöndedir. Yani:

$$H_0: |\rho_i| < 1 \quad \text{yani seri durağandır}$$

$$H_1: |\rho_i| = 1 \quad \text{yani seri durağan değildir}$$

şeklindedir. Bu yönüyle, diğer birim kök testlerinin bir sağlaması niteliğindedir. Bu tez çalışmasında serilerin durağanlığı *LLC*, *IPS* ve Hadri (2000) yöntemleriyle sınanmış ve ulaşılan kanıtlar Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4: Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları**

	<i>LLC</i>	<i>IPS</i>	<i>Hadri</i>
<i>ENF</i>	26.45 (1.00)	7.00 (1.00)	46.30 (0.00)
<i>SIC</i>	30.50 (1.00)	-2.24** (0.01)	7.71 (0.00)
<i>YAG</i>	-0.88 (0.18)	-1.37* (0.08)	2.85 (0.00)
<i>KAR</i>	2.55 (0.99)	0.91 (0.81)	2.32 (0.01)
<i>PET</i>	0.85 (0.80)	-0.96 (0.16)	18.14 (0.00)
$\Delta ENF$	-27.65*** (0.00)	-46.82*** (0.00)	-1.47*** (0.93)
$\Delta SIC$	-16.37*** (0.00)	-15.47*** (0.00)	-2.62*** (0.99)
$\Delta YAG$	-14.98*** (0.00)	-5.16*** (0.00)	-3.43*** (0.99)

<b><i>AKAR</i></b>	-42.22*** (0.00)	-3.21*** (0.00)	-3.59*** (0.99)
<b><i>APET</i></b>	-47.77*** (0.00)	-47.88*** (0.00)	-3.01*** (0.99)

**Not:** Parantez içindekiler, ilgili test istatistiğine ait olasılık değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*; İlgili serinin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 4'teki sonuçlar incelendiğinde bütün serilerin düzey değerlerinde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri, yani  $I(1)$  oldukları görülmüştür. Sıcaklık serisi IPS testine göre %5, yağış serisi de %10 anlamlılık düzeyinde düzeyde durağan çıksa da bu sonuç, diğer test sonuçlarıyla birlikte değerlendirildiğinde, bu iki serinin de  $I(1)$  olduğuna karar verilebilmektedir. Elde edilen bu sonuçtan üç çıkarımda bulunulabilir: Birincisi; enflasyon serisi düzey değerinde durağan olmadığı için, Türkiye'de 2004-2016 döneminde bölgeler arasında enflasyon noktasında bir yakınsama söz konusu değildir. İkincisi; bu serilerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerde sahte regresyon problemiyle karşılaşılacaktır. Bu nedenle öncelikle modellerde yer alan serilerin eşbütünleşik olup olmadıklarının test edilmesi gerekmektedir. Üçüncü çıkarım ise; Türkiye'de 2004-2016 döneminde enflasyon, sıcaklık, yağış miktarı, karın yerde kalma süresi ve petrol fiyatları serilerinde önemli ölçüde dalgalanmaların olduğudur.

### 3.1.5. Panel Nedensellik Testi

Analize dahil edilen seriler arasında bir etkileşimin olup olmaması (özellikle bağımsız değişkenden, bağımlı değişkene doğru), kurulan ekonometrik modellerin doğruluğu açısından önemlidir (Göçer, 2015: 194-196). Bu nedenle ekonometrik modeller kurulmadan, seriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin test edilmesinde yarar vardır. Bu çalışmada seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı; Granger (1969) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleriyle incelenmiştir. Bu testler aşağıdaki denklem sistemi yardımıyla gerçekleştirilmektedir.

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^m \gamma_i^k Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^m \beta_i^k X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (72)$$

$$X_{i,t} = \theta_i + \sum_{k=1}^m \delta_i^k X_{i,t-k} + \sum_{k=1}^m \kappa_i^k Y_{i,t-k} \quad (73)$$

Burada  $m$ ; ideal (optimum) gecikme uzunluğudur. Denklem (72),  $X$ 'ten  $Y$ 'ye; Denklem (73) ise  $Y$ 'den  $X$ 'e doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığını sınamaktadır. Granger (1969) nedensellik testinde  $\beta_i$  katsayılarının homojen olacağı varsayılmakta panelin geneli için yorum yapılarak aşağıdaki hipotezler sınanmaktadır:

$H_0: \beta_i = 0$  bütün  $i$ 'leri için. Yani panelin genelinde bütün yatay kesitlerde  $X$ 'ten  $Y$ 'ye doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.

$H_0: \beta_i \neq 0$  bütün  $i$ 'leri için. Yani panelin genelinde bütün yatay kesitlerde  $X$ 'ten  $Y$ 'ye doğru bir nedensellik ilişkisi vardır

Dumitrescu ve Hurlin (2012), nedensellik testinde yer alan  $\beta_i$  katsayılarının, yatay kesitler için farklı olabileceğini varsaymış ve hipotezleri şöyle genişletmiştir:

$H_0: \beta_i^{(k)} = 0$  bütün  $i$ 'leri için. Yani bütün yatay kesitlerde  $X$ 'ten  $Y$ 'ye nedensellik ilişkisi yoktur.

$H_1: \begin{cases} \beta_i^{(k)} = 0, & i = 1, 2, \dots, N_1 \\ \beta_i^{(k)} \neq 0, & i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N \end{cases}$  Yani bazı yatay kesitlerde  $X$ 'ten  $Y$ 'ye doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.

Bu yöntem, zaman boyutu ( $T$ ), yatay kesit boyutundan ( $N$ ) büyük olduğunda da küçük olduğunda da kullanılabilen ve dengesiz panel veri setlerinde de etkin sonuçlar üretebilmektedir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012: 1457). Çalışmada Granger (1969) Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleri yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 5 ve 6'da sunulmuştur. Bu testlere ait optimum gecikme uzunluğu belirleme tabloları ve ters karakteristik kök grafikleri Ek 2-9'da sunulmuştur. Ters karakteristik köklerin birim çember içinde kalması, ilgili gecikme uzunluğuna sahip modelin istikrarlı olduğunun bir kanıtıdır.

**Tablo 5: Granger (1969) Panel Nedensellik Testi Sonuçları**

<i>Test No</i>	<i>H<sub>0</sub> Hipotezi</i>	<i>Gecikme Uzunluğu</i>	<i>Gecikme Uzunluğu Ölçütü</i>	<i>F İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
1	<b>SIC <math>\rightarrow</math> ENF</b>	2	FPE, AIC	170.27***	0.00
2	<b>YAG <math>\rightarrow</math> ENF</b>	2	LR, FPE, AIC	19.24***	0.00

3	<i>KAR</i> → <i>ENF</i>	1	FPE, SC, HQ	0.17	0.67
4	<i>PET</i> → <i>ENF</i>	3	FPE, SC, HQ	7.56***	0.00

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\*, Birinci değişkenden ikinci değişkene doğru sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir. Optimum gecikme uzunluğunu belirlemede kullanılan kriterler; LR (Lagrange Ratio), FPE (Final Prediction Error), AIC (Akaike Information Criterion), SC (Schwarz Information Criterion) ve HQ (Hannan-Quinn Information Criterion) bilgi kriterleridir.

Tablo 5'teki sonuçlara göre; sıcaklık, yağmur ve petrol fiyatları değişkenlerinden, bağımlı değişken olan enflasyona doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilirken, kardan enflasyona doğru böyle bir ilişki tespit edilememiştir. Bu noktada ya kar değişkeni modelden atılacaktır (eğer bu değişkenin modelde mutlaka yer almasını gerektiren bir iktisat teorisi yoksa ki burada yok) ya da daha detaylı bir panel nedensellik tesriyle çalışma geliştirilecektir. Bu nedenle çalışmada Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi de yapılmış ve elde edilen kanıtlar Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik Testi Sonuçları**

<i>Test No</i>	<i>H<sub>0</sub> Hipotezi</i>	<i>Gecikme Uzunluğu</i>	<i>Gecikme Uzunluğu Ölçütü</i>	<i>W İstatistiği</i>	<i>Z İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
1	<i>SIC</i> → <i>ENF</i>	2	FPE, AIC	14.69***	31.44***	0.00
2	<i>YAG</i> → <i>ENF</i>	2	LR, FPE, AIC	4.55***	6.27***	0.00
3	<i>KAR</i> → <i>ENF</i>	1	FPE, SC, HQ	0.52	-1.73*	0.08
4	<i>PET</i> → <i>ENF</i>	3	FPE, SC, HQ	1.84**	-2.41**	0.01

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\*, Birinci değişkenden ikinci değişkene doğru sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir. Optimum gecikme uzunluğunu belirlemede kullanılan kriterler; LR (Lagrange Ratio), FPE (Final Prediction Error), AIC (Akaike Information Criterion), SC (Schwarz Information Criterion) ve HQ (Hannan-Quinn Information Criterion) bilgi kriterleridir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testinde, sıcaklık, yağmur ve petrol fiyatları ile enflasyon arasındaki nedensellik ilişkilerinde Granger (1969) testi sonuçları doğrulanırken, bu kez kar ile enflasyon arasında da bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. O halde bu değişkenin de modellerde kullanılması mantıklı ve gereklidir.

### 3.1.6. Panel Eşbütünleşme Testi

Düzyey değerlerinde durağan olmayan serilerle yapılacak regresyon analizlerinde sahte regresyon problemiyle karşılaşılabileceğinden birim kök testi kısmında bahsedilmişti. Bu durumda ya serilerin farklarını alarak durağan hale getirmek gerekiyor ki bu durumda bilgi ve gözlem kaybı yaşıyor, ya da Engle ve Granger (1987) izlenerek, eşbütünleşme testi yapılması gerekiyor. Engle ve Granger (1987), düzeyde durağan olmayıp, aynı miktarda fark alındığında durağan hale gelen seriler arasında yapılacak regresyon tahmininden elde edilen hata terimleri serisinin durağan olması halinde; bu serilerin eşbütünleşik olduklarını, uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini ve böyle serilerin düzey değerleriyle yapılacak regresyon analizlerinde sahte regresyon problemiyle karşılaşılmayacağını ifade etmiştir.

Bu tez çalışmasında da serilerin düzey değerlerinde durağan olmadığı, ancak birinci farkları alındığında hepsinin durağan hale geldikleri görülmüştü. O halde bu serilerin düzey değerleriyle regresyon tahmini yapmadan önce, serilerin eşbütünleşik olup olmadıklarına bakılmasında yarar vardır.

Çalışmada her bir modelde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Kao (1999) yöntemiyle sınanmıştır. Bu testte aşağıdaki gibi bir model baz alınmaktadır:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + e_{it} \quad (74)$$

Burada  $y$  ve  $x$  serileri  $AR(1)$  sürecine göre açıldığında;

$$y_{it} = y_{it-1} + u_{i,t} \quad (75)$$

$$x_{it} = x_{it-1} + \epsilon_{i,t} \quad (76)$$

Burada  $t = 1, \dots, T; i = 1, \dots, N$  şeklinde panelin zaman ve yatay kesit boyutunu göstermektedir. Genellikle Denklem (74)'te yer alan  $\alpha_i$  sabit terimlerinin yatay kesitler için heterojen,  $\beta$  eğim katsayılarının ise homojen olduğu kabul edilmektedir. Engle ve Granger (1987) yaklaşımına göre;  $y$  ve  $x$  değişkenleri arasında eşbütünleşme olabilmesi için, Denklem (74)'te yer alan  $e_{it}$  hata terimi serisinin durağan olması gerekmektedir. Kao (1999) bu hata terimini  $AR(1)$  sürecine göre açtığına;

$$e_{it} = \rho e_{it-1} + v_{it} \quad (77)$$

eşitliğini elde etmiştir. Burada  $\rho$ ; birim kök parametresidir. Denklem (77)'de genellikle otokorelasyon sorunu ile karşılaşıldığı için, ADF (Augmented Dickey Fuller) testinin mantığı izleyerek, bağımlı değişkenin farkının gecikmeli değerleri bu modele eklenerek, otokorelasyon sorunundan kurtulmaya çalışmıştır:

$$e_{it} = \tilde{\rho} e_{it-1} + \sum_{j=1}^p \psi_j \Delta e_{it-j} + v_{it} \quad (78)$$

Kao (1999) testinin hipotezleri;

$$H_0: |\tilde{\rho}| = 1 \quad \text{yani seriler eşbütünleşik değildir}$$

$$H_1: |\tilde{\rho}| < 1 \quad \text{yani seriler eşbütünleşiktir}$$

Çalışmada Kao (1999) panel eşbütünleşme testi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 7: Kao (1999) Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları**

	<b>Kao Test İstatistiği</b>	<b>Olasılık Değeri</b>	<b>Karar</b>
<b>Model 1</b>	4.22***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 2</b>	6.79***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 3</b>	7.10***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 4</b>	1.97**	0.02	Eşbütünleşme var
<b>Model 5</b>	1.36*	0.08	Eşbütünleşme var

**Not:** \*\*\*, \*\* ve \*; ilgili modelde sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 7'deki bulgulara göre bütün modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır. Elde edilen bu bulgudan hareketle üç önemli çıkarımda bulunulabilir: Birincisi; modellerde yer alan seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Yani bu seriler eşbütünleşiktir. İkincisi; bu seriler birbirinden etkilenmektedir. Üçüncüsü; Bu serilerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerde sahte regresyon problemiyle karşılaşılmayacaktır. O halde bu serilerin düzey değerlerini kullanarak eşbütünleşme katsayılarının tahminine geçilebileceğine karar verilmiştir.

### 3.1.7. Panel Regresyon Analizi ( $\beta$ Yakınsama)

Çalışmada modellerde yer alan eşbütünleşme katsayıları PDOLS yöntemiyle tahmin edilmiştir. Bu yöntem tahminde değişkenlerin öncül (lead) ve gecikmeli (lag) değerlerini de kullanarak; içsellik, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarına karşı dirençli tahminler üretebilmektedir (Mitic, Ivanovic ve Zdravkovic, 2017). Çalışmada bütün modeller için ayrı ayrı PDOLS tahminleri yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 8'de sunulmuştur.





**Tablo 8: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2004-2016)**

Bağımlı Değişken; Enflasyon	Başlangıç Dönemi Fiyatlar Genel Düzeyi ( $b$ )	Ki ( $\gamma_1$ )	Petrol Fiyatları ( $\gamma_2$ )	Sıcaklık ( $\gamma_3$ )	Yağış ( $\gamma_4$ )	Kar ( $\gamma_5$ )	Yakınsama Parametresi ( $\beta$ )	$R^2$	$\bar{R}^2$	Karar
<b>Model 1</b>	0.203*** (0.00)	-	-	-	-	-	-0.0011	0.020	0.014	Enflasyon ıraksaması var ve ıraksama hızı; %0.11
<b>Model 2</b>	-0.040* (0.09)	0.006 (0.76)	0.165*** (0.00)	-	-	-	+0.0002677	0.059	0.058	Enflasyon <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %0.02677
<b>Model 3</b>	-0.040* (0.09)	0.005 (0.80)	0.164*** (0.00)	0.0004 (0.69)	-	-	+0.0002670	0.059	0.058	Enflasyon <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %0.02670
<b>Model 4</b>	-0.042* (0.08)	0.008 (0.69)	0.165*** (0.00)	-	0.0003 (0.50)	-	+0.002774	0.059	0.058	Enflasyon <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %0.02774
<b>Model 5</b>	-0.039* (0.06)	0.003 (0.88)	0.165*** (0.00)	-	-	-0.0003 (0.53)	0.0002601	0.021	0.015	Enflasyon <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %0.02601

**Not:** \* ve \*\*\*; ilgili parametrenin sırasıyla %10 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.

Burada  $R^2$ 'lerin düşük çıkması; kullanılan açıklayıcı değişkenlerin niteliğinden kaynaklanmaktadır. Enflasyondaki değişimleri,  $P_T$  sabit değerleriyle açıklamaya çalışıyor olmanın getirdiği bir zorluk yaşanmaktadır. Ayrıca Gujarati (2003: 260)'a göre, yatay kesit sayısı çok olduğunda,  $R^2$ 'lerin düşük çıkması bir ekonometrik sorun oluşturmayacaktır.

Modeller ayrı ayrı incelendiğinde Model 1'de; Türkiye'de bölgeler arası enflasyon yakınsamasında mutlak (koşulsuz)  $\beta$  yakınsaması hipotezinin geçerli olmadığı görülmektedir. Yani 2004-2016 döneminde Türkiye'de bölgeler arasında enflasyon oranları noktasında bir yakınsama yaşanmamış, tam aksine bölgeler arası enflasyon değerlerinde bir ıraksama (ayrışma) yaşanmıştır. Ancak ıraksama hızı düşüktür.

Model 2'de doğu-batı kukla değişkenin ve petrol fiyatlarının da göz önünde bulundurulması ile bölgeler arasında koşullu yakınsama olduğu belirlenmiştir. Demek ki iktisadi bölgelerin bulunduğu yer (ülkenin doğusunda ya da batısında olması) ve petrol fiyatları<sup>14</sup>, bölgelerdeki enflasyon rakamlarının birbirine yakınlaşmasına neden olmuştur.

Model 3'te doğu-batı kukla değişkenin ve petrol fiyatlarının yanında aylık ortalama sıcaklık değişkenin de modele dâhil edilmesi ile bölgeler arası enflasyon yakınsama hızı çok küçük oranda azalmıştır. Bu durum; ortalama sıcaklığın, bölgeler arası enflasyon farkını artırıcı bir faktör olduğunu ima etmektedir. Yani sıcaklık, enflasyonun belirleyicilerinden biridir denilebilir.

Model 4'te doğu-batı kukla değişkenin ve petrol fiyatlarının yanında metre kareye düşen aylık ortalama yağış miktarı değişkenin de göz önünde bulundurulması ile bölgeler arası enflasyon yakınsama hızı kısmen artmıştır. Bu durum; ortalama yağış miktarının, bölgeler arası enflasyon farkını azaltıcı bir faktör olduğunu ima etmektedir. Yani yağış da enflasyonun belirleyicilerinden biridir denilebilir.

---

<sup>14</sup> Burada özellikle petrol fiyatları noktasında elde edilen sonuç; önsel beklentilerimizle de uyumludur. Çünkü petrol fiyatlarına yapılan zamlar bütün ülke genelinde eş-anlı olarak uygulandığı için tüm bölgelerdeki fiyatlar genel düzeyini birbiriyle uyumlu biçimde etkilemesi akla yatkın bir durumdur.

Model 5’te doğu-batı kukla değişkenin ve petrol fiyatlarının yanında karın yerde kalma süresi değişkenin de göz önünde bulundurulması ile bölgeler arası enflasyon yakınsama hızı kısmen azalmıştır. Bu durum; ortalama karın yerde kalma süresinin, bölgeler arası enflasyon farkını artırıcı bir faktör olduğunu akla getirmektedir<sup>15</sup>. Yani kar da enflasyonun belirleyicilerinden biridir denilebilir.

Bu analizlerdeki bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; 2004-2016 döneminde Türkiye’de bölgeler arası koşullu enflasyon yakınsamasının olduğu ve bunun en önemli belirleyicisinin de petrol fiyatları olduğu ifade edilebilir.

Bu analiz; 2008 küresel ekonomik krizi öncesi (2004-2007), kriz dönemi (2008-2009) ve kriz sonrası (2010-2016) dönemleri için ayrı ayrı yapıldığında Tablo 9, 10 ve 11’deki sonuçlar elde edilmiştir:

---

<sup>15</sup> Elde edilen bu sonuç da önsel beklentilerimizle uyumludur. Çünkü; Türkiye’de gıda ve ısınma harcamaları, hanehalkı giderleri arasında ve TÜİK’in enflasyon anketinde önemli bir yer tutmaktadır. Kar yağışı ve karın yerde kalma süresi; konut ve işyerlerinin ısıtılmasında ve tarım ürünleri üretilebilmesi üzerinde önemli bir etkidir. Bu süre arttıkça, ısınma ve gıda maddeleri fiyatları da artacak, bu da bölgeler arasındaki enflasyon farkını yükseltecektir.

**Tablo 9: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2004-2007)**

Bağımlı Değişken; Enflasyon	Başlangıç Dönemi Fiyatlar Genel Düzeyi ( $b$ )	$K_i$ ( $\gamma_1$ )	Petrol Fiyatları ( $\gamma_2$ )	Sıcaklık ( $\gamma_3$ )	Yağış ( $\gamma_4$ )	Kar ( $\gamma_5$ )	Yakınsama Parametresi ( $\beta$ )	$R^2$	$\bar{R}^2$	Karar
<b>Model 1</b>	0.062*** (0.00)	-	-	-	-	-	-0.0003	0.080	0.060	Enflasyon iraksaması var ve iraksama hızı; %0.03
<b>Model 2</b>	-0.117*** (0.00)	0.013* (0.07)	0.171*** (0.00)	-	-	-	+0.000800	0.40	0.40	Enflasyon <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %0.0800
<b>Model 3</b>	-0.116*** (0.00)	0.013* (0.06)	0.173*** (0.00)	-0.0006 (0.13)	-	-	+0.000797	0.40	0.40	Enflasyon <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %0.0797
<b>Model 4</b>	-0.118*** (0.00)	0.009 (0.17)	0.175*** (0.00)	-	-0.00005** (0.01)	-	+0.000809	0.40	0.40	Enflasyon <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %0.0809
<b>Model 5</b>	-0.117*** (0.00)	0.009 (0.22)	0.172*** (0.00)	-	-	-0.0004** (0.03)	+0.000800	0.40	0.40	Enflasyon <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %0.0800

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\*; ilgili parametrenin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 9'daki sonuçlara göre; Türkiye'de 2004-2007 döneminde mutlak (koşulsuz)  $\beta$  yakınsaması yokken, koşullu  $\beta$  yakınsaması vardır. Bu dönemdeki enflasyon yakınsama hızı, 2004-2016 dönemine göre oldukça yüksektir. 2004-2007 dönemi; Türkiye'de enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulandığı ve enflasyonun %70'lerden tek haneli rakamlara kadar indirildiği dönemdir. Bu dönem aynı zamanda ülkede Dolayısıyla bu dönemde ekonomik büyümenin hızlandığı, Avrupa Birliği ile tam üyelik müzakerelerinin başlatıldığı, özelleştirme faaliyetlerinin ve buna bağlı olarak ülkeye gelen doğrudan yabancı yatırımların arttığı bir dönemdir. Demek ki ekonomik aktivitelerin hızlandığı ve enflasyon düşüş hızının arttığı dönemlerde, bölgeler arasındaki enflasyon yakınsamasının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Bölgelerin Türkiye'nin Doğusunda ya da Batısında yer alması, petrol fiyatları, metre kareye düşen aylık yağış miktarı ve karın yerde kalma süresinin, bu dönemdeki enflasyonun birer belirleyicisi olduğu görülmektedir. Metre kareye düşen aylık yağış miktarının, enflasyon yakınsama hızını artırdığı da dikkat çekmektedir.

Küresel ekonomik kriz dönemi (2008-2009 dönemi) için yapılan analiz sonuçları Tablo 10'da yer almaktadır.

**Tablo 10: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2008-2009)**

Bağımlı Değişken; Enflasyon	Başlangıç Dönemi Fiyatlar Genel Düzeyi ( $b$ )	$K_i$ ( $\gamma_1$ )	Petrol Fiyatları ( $\gamma_2$ )	Sıcaklık ( $\gamma_3$ )	Yağış ( $\gamma_4$ )	Kar ( $\gamma_5$ )	Yakınsama Parametresi ( $\beta$ )	$R^2$	$\bar{R}^2$	Karar
<b>Model 1</b>	0.089*** (0.00)	-	-	-	-	-	-0.0005	0.020	0.014	Enflasyon iraksaması var ve iraksama hızı; %0.05
<b>Model 2</b>	0.146*** (0.00)	0.010** (0.03)	-0.062*** (0.00)	-	-	-	-0.00087	0.23	0.23	Enflasyon iraksaması var ve iraksama hızı; %0.087
<b>Model 3</b>	0.155*** (0.00)	0.005 (0.27)	-0.076*** (0.00)	0.001*** (0.00)	-	-	-0.00092	0.30	0.30	Enflasyon iraksaması var ve iraksama hızı; %0.092
<b>Model 4</b>	0.145*** (0.00)	0.011** (0.02)	-0.061*** (0.00)	-	0.00009 (0.53)	-	-0.00086	0.23	0.23	Enflasyon iraksaması var ve iraksama hızı; %0.086
<b>Model 5</b>	0.151*** (0.00)	0.005 (0.26)	-0.066*** (0.00)	-	-	-0.0005*** (0.00)	-0.00090	0.028	0.28	Enflasyon iraksaması var ve iraksama hızı; %0.090

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\*; ilgili parametrenin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 10'daki sonuçlara göre; Türkiye'de 2008-2009 döneminde mutlak (koşulsuz)  $\beta$  yakınsaması da koşullu  $\beta$  yakınsaması da yoktur. Hatta bu dönemde bölgeler arasında enflasyon ıraksaması yaşanmıştır. Bu dönemdeki enflasyon ıraksama hızını; Doğu-Batı kukla değişkeni, petrol fiyatları, aylık ortalama sıcaklığın ve karın yerde kalma süresinin artırdığı, metre kareye düşen ortalama aylık yağış miktarının ise ıraksama hızını azalttığı görülmektedir. Bu dönem; Türkiye'nin 2008 küresel ekonomik krizinden en fazla etkilendiği dönem olup, demek ki kriz dönemlerinde Türkiye'de bölgesel enflasyon noktasında bir ıraksamanın var olduğu ifade edilebilir.

Küresel ekonomik krizi sonrası dönem (2010-2016 dönemi) için yapılan analiz sonuçları Tablo 11'de yer almaktadır.

**Tablo 11: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2010-2016)**

Bağımlı Değişken; Enflasyon	Başlangıç Dönemi Fiyatlar Genel Düzeyi ( <i>b</i> )	K <sub>i</sub> ( $\gamma_1$ )	Petrol Fiyatları ( $\gamma_2$ )	Sıcaklık ( $\gamma_3$ )	Yağış ( $\gamma_4$ )	Kar ( $\gamma_5$ )	Yakınsama Parametresi ( $\beta$ )	R <sup>2</sup>	$\bar{R}^2$	Karar
<b>Model 1</b>	0.163*** (0.00)	-	-	-	-	-	-0.0009	0.020	0.014	Enflasyon ıraksaması var ve ıraksama hızı; %0.09
<b>Model 2</b>	0.430*** (0.00)	-0.002 (0.83)	-0.281*** (0.00)	-	-	-	-0.002293	0.42	0.42	Enflasyon ıraksaması var ve ıraksama hızı; %0.2293
<b>Model 3</b>	0.431*** (0.00)	0.0005 (0.95)	-0.279*** (0.00)	-0.0009* (0.08)	-	-	-0.002297	0.42	0.42	Enflasyon ıraksaması var ve ıraksama hızı; %0.2297
<b>Model 4</b>	0.431*** (0.00)	-0.003 (0.72)	-0.281*** (0.00)	-	-0.00002 (0.28)	-	-0.0023	0.42	0.42	Enflasyon ıraksaması var ve ıraksama hızı; %0.23
<b>Model 5</b>	0.429*** (0.00)	- 0.0001 (0.98)	-0.280*** (0.00)	-	-	0.0002 (0.39)	-0.002290	0.42	0.42	Enflasyon ıraksaması var ve ıraksama hızı; %0.2290

**Not:** \* ve \*\*\*; ilgili parametrenin sırasıyla %10 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.



Tablo 11'deki sonuçlara göre; Türkiye'de 2010-2016 döneminde de mutlak (koşulsuz)  $\beta$  yakınsaması da koşullu  $\beta$  yakınsaması da yoktur. Bu dönemde de yine bölgeler arasında enflasyon ıraksaması yaşanmıştır. Bu dönemdeki enflasyon ıraksama hızını; Doğu-Batı kukla değişkeni, petrol fiyatları, aylık ortalama sıcaklığın ve metre kareye düşen ortalama aylık yağış miktarının ıraksama hızını artırdığı, karın yerde kalma süresinin ise azalttığı görülmektedir. Bu dönem; Türkiye'nin 2008 küresel ekonomik krizinden çıkış sürecinde uyguladığı genişletici para ve maliye politikalarının etkili olduğu bir dönem olup, demek ki genişletici para ve maliye politikalarının uygulandığı dönemlerde de Türkiye'de bölgesel enflasyon ıraksamasının var olduğu ifade edilebilir.

Tablo 9, 10 ve 11'de elde edilen sonuçlar topluca göz önüne alındığında; 2004-2007 döneminde enflasyon yakınsamasının, diğer dönemlerde enflasyon ıraksamasının olduğu, bölgelerin bulunduğu konumun, petrol fiyatlarının, ortalama sıcaklığın, metrekareye düşen ortalama yağış miktarının ve karın yerde kalma süresinin, enflasyon yakınsaması üzerinde etkili olduğu ve enflasyonun birer belirleyicisi oldukları söylenebilir.

Dönemler arasındaki enflasyon yakınsaması-ıraksaması farkının nedeni; 2004-2007 yıllarında Türkiye'nin görece istikrarlı ve yüksek bir ekonomik büyüme yaşamış olması ve yürütülen politikaların, ülkenin bütününe kucaklayıcı nitelikte olmasıdır. Bu dönem aynı zamanda enflasyonun hala yüksek olması ve enflasyonla mücadelenin yeni yeni rayına oturmaya başladığı bir dönemdir. Türkiye 1990'lı yıllarda %130'lara varan yüksek enflasyonu yaşadıkdan sonra, Şubat 2001 ekonomik krizinden çıkış sürecinde Kemal Derviş önderliğinde hazırlanan ve 15 Nisan 2001'de yürürlüğe giren Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı kapsamında enflasyonla mücadeleye özel bir önem vermiştir. Bu kapsamda kamu bütçe açıklarının ve yatırım finansmanlarının Merkez Bankası rezervleriyle ya da karşılıksız para basımıyla (emisyonla) kapatılmasını önlemek için, hükümetin, Merkez Bankası kaynaklarını kullanması yasaklanmış, Merkez Bankasının, Hazine veya diğer Kamu Kurumları tarafından ihraç edilen borçlanma araçlarını birincil piyasadan alması yasaklanmıştır. Merkez Bankası tam bağımsız hale getirilmiş, Bankanın ana görevinin "Fiyat İstikrarını Sağlamak (yani enflasyonla mücadele etmek)" olduğu yasayla sabitlenmiştir. Hazırlanan enflasyonla mücadele programı kapsamında Merkez Bankasının, piyasalarda öngörülebilirliği

artırmak ve kişilerin enflasyon beklentilerini kontrol altına almak amacıyla enflasyon hedeflemesi stratejisine geçmesine karar verilmiştir.

Bu kapsamda Merkez Bankası 2002-2005 döneminde örtük enflasyon hedeflemesi politikası uygulamış, bu dönemde kendine belirli enflasyon hedefleri belirlemiş, ancak bunları kamuoyu ile paylaşmaksızın, kendi içinde hedefini tutturup, tutturamadığını gözlemlemiş, bu süreçte etkin olan ve olmayan para politikası araçlarını belirlemiştir. 2006 yılından itibaren ise açık enflasyon hedeflemesi stratejisi uygulamaya başlamış, her yılın ocak ayında, yılsonu enflasyon hedefini ve bu hedefe ulaşabilmek için izleyeceği temel stratejileri kamuoyu ile paylaşmaya başlamıştır. Açık enflasyon hedefleme sürecinde, hedeflenen enflasyon oranları hiç tutturulamamış olsa da en azından piyasanın enflasyon beklentilerini sınırlandırma noktasında bir çıpa görevi görmüştür. 2006 sonrası dönemde tek haneye inen enflasyon, 2008 küresel ekonomik krizi döneminde artan maliyetlerle birlikte bir miktar yükselmiş olsa da 2016 yılı sonuna kadar bu konumunu sürdürmüştür.

Buraya kadar yapılan analizlerde Türkiye’de 2004-2016 döneminde enflasyon konusunda mutlak yakınsama hipotezlerinin geçerli olmadığı, ancak koşullu yakınsama hipotezlerinin geçerli olduğu görülmüştür. Ayrıca ilgili bölgenin Ülkenin Batı kesiminde yer alıp almaması, ortalama sıcaklık, yağış miktarı, karın yerde kalış süresi ve petrol fiyatlarının enflasyonun birer belirleyicisi olduğu ve bu değişkenlerin enflasyon yakınsama / iraksama hızı üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Analizin bundan sonraki aşamasında; enflasyon konusunda sigma ( $\sigma$ ) yakınsama hipotezinin geçerliliği analiz edilmiştir.

### **3.1.8. Sigma Yakınsama Hipotezinin Sınanması**

Bu çalışmada sigma yakınsamasının varlığını test etmek amacıyla fiyatlar genel düzeyinin logaritmik değerinin her bir aydaki standart sapması ve ortalaması hesaplanmıştır. Bu işlemler SPSS 22 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen standart sapma değerleri analiz dönemi süresince arttığında; iraksamanın, azaldığında ise yakınsamanın varlığına karar verilebilecektir (Karaca, 2004; Simionescu, 2014; Savacı ve Karşıyakalı, 2016). Elde edilen standart sapma ve ortalama değerleri Tablo 12 ve 13’te sunulmuştur.

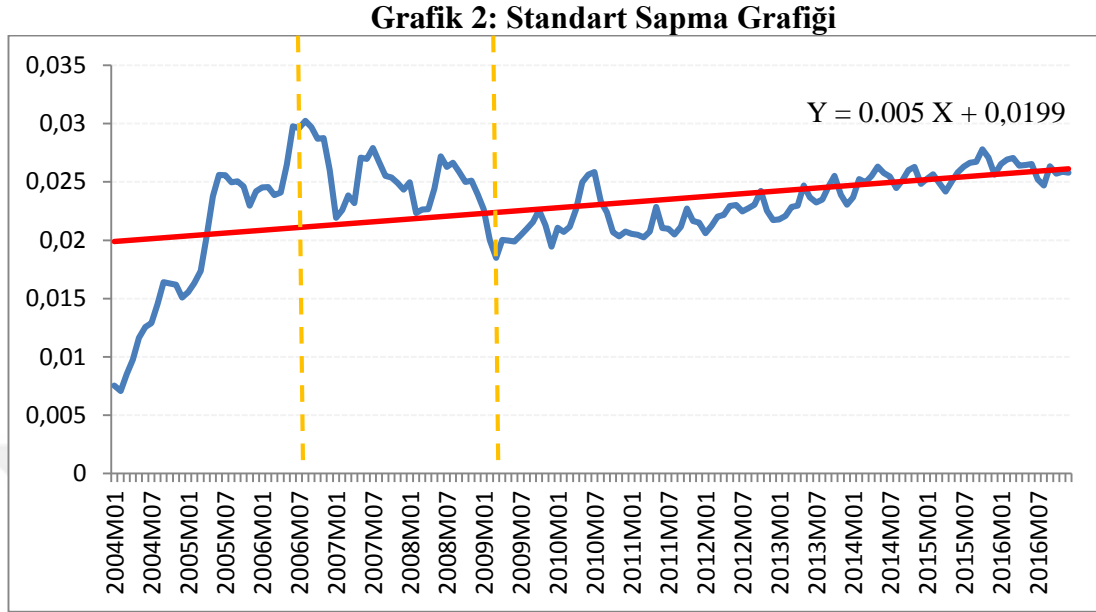
**Tablo 12: Logaritmik Fiyatlar Genel Düzeyi Verilerinin Ortalaması ve Standart Sapması**

Tarih	Standart Sapma	Ortalama	Tarih	Standart Sapma	Ortalama
2004M01	0.007543616	4.652731	2010M07	0.025837	5.173143
2004M02	0.007070687	4.658359	2010M08	0.023313	5.178584
2004M03	0.00852458	4.668088	2010M09	0.022387	5.190399
2004M04	0.009757738	4.672427	2010M10	0.020676	5.208794
2004M05	0.011622483	4.674301	2010M11	0.020322	5.209844
2004M06	0.012562254	4.672879	2010M12	0.020731	5.207552
2004M07	0.012897682	4.678963	2011M01	0.020551	5.212495
2004M08	0.014518032	4.685837	2011M02	0.020463	5.220605
2004M09	0.016404157	4.693256	2011M03	0.020249	5.224191
2004M10	0.016287541	4.713659	2011M04	0.020745	5.232327
2004M11	0.01618872	4.725184	2011M05	0.022864	5.252297
2004M12	0.01509751	4.730103	2011M06	0.02103	5.242817
2005M01	0.015544354	4.736184	2011M07	0.020993	5.239963
2005M02	0.016313455	4.738291	2011M08	0.020498	5.248937
2005M03	0.017355666	4.739684	2011M09	0.021144	5.256899
2005M04	0.020399076	4.745267	2011M10	0.022707	5.287978
2005M05	0.023755676	4.752699	2011M11	0.021633	5.305293
2005M06	0.025589795	4.755488	2011M12	0.021519	5.31147
2005M07	0.025581427	4.751212	2012M01	0.020597	5.317972
2005M08	0.024977149	4.759964	2012M02	0.021245	5.323187
2005M09	0.025042504	4.769305	2012M03	0.022044	5.326574
2005M10	0.024616526	4.786641	2012M04	0.022166	5.338507
2005M11	0.022963959	4.800092	2012M05	0.022938	5.336231
2005M12	0.024204409	4.803649	2012M06	0.023032	5.327467
2006M01	0.024526632	4.812681	2012M07	0.022472	5.326582
2006M02	0.024559018	4.814771	2012M08	0.022731	5.33288
2006M03	0.023863576	4.817319	2012M09	0.023035	5.343092
2006M04	0.024083427	4.829057	2012M10	0.024218	5.360745
2006M05	0.026478902	4.844611	2012M11	0.022534	5.365922
2006M06	0.029780317	4.846577	2012M12	0.021742	5.370014
2006M07	0.029614995	4.857728	2013M01	0.021771	5.387239
2006M08	0.030242963	4.853394	2013M02	0.02208	5.390766
2006M09	0.029692094	4.86517	2013M03	0.022859	5.397109
2006M10	0.028708982	4.87755	2013M04	0.022977	5.399337
2006M11	0.028761412	4.890838	2013M05	0.024703	5.400276
2006M12	0.026009801	4.894425	2013M06	0.023685	5.409212
2007M01	0.021907994	4.909079	2013M07	0.023241	5.414138
2007M02	0.022577282	4.912888	2013M08	0.023488	5.412923
2007M03	0.023838883	4.920907	2013M09	0.024594	5.418592

**Tablo 13: Logaritmik Fiyatlar Genel Düzeyi Verilerinin Ortalaması ve Standart Sapması (Devamı)**

Tarih	Standart Sapma	Ortalama	Tarih	Standart Sapma	Ortalama
2007M04	0.023171911	4.931349	2013M10	0.02552	5.435919
2007M05	0.027079125	4.934176	2013M11	0.023885	5.436952
2007M06	0.02697335	4.932528	2013M12	0.023055	5.442413
2007M07	0.02789366	4.927518	2014M01	0.023674	5.463914
2007M08	0.026724531	4.929084	2014M02	0.02525	5.467707
2007M09	0.02551094	4.938818	2014M03	0.024962	5.477334
2007M10	0.025366397	4.956256	2014M04	0.025518	5.489379
2007M11	0.024921926	4.973294	2014M05	0.026302	5.492529
2007M12	0.024347488	4.976333	2014M06	0.025757	5.495628
2008M01	0.024975398	4.986096	2014M07	0.025461	5.501007
2008M02	0.022344734	5.001539	2014M08	0.024466	5.50184
2008M03	0.022646308	5.009261	2014M09	0.025132	5.502408
2008M04	0.022662481	5.024863	2014M10	0.026016	5.520884
2008M05	0.024425902	5.038808	2014M11	0.026276	5.52269
2008M06	0.027182419	5.034139	2014M12	0.024838	5.519059
2008M07	0.02628369	5.044477	2015M01	0.025273	5.529969
2008M08	0.026637869	5.04229	2015M02	0.025662	5.537336
2008M09	0.02586866	5.04571	2015M03	0.024922	5.5497
2008M10	0.025004203	5.072323	2015M04	0.024181	5.564269
2008M11	0.025112723	5.079268	2015M05	0.025018	5.568582
2008M12	0.023939932	5.075396	2015M06	0.025817	5.563235
2009M01	0.022671984	5.077438	2015M07	0.026322	5.565119
2009M02	0.020019154	5.075589	2015M08	0.026632	5.569109
2009M03	0.018492377	5.086876	2015M09	0.026717	5.577741
2009M04	0.020029751	5.086567	2015M10	0.027786	5.591747
2009M05	0.019965328	5.094207	2015M11	0.027072	5.598833
2009M06	0.01990134	5.095528	2015M12	0.025628	5.602241
2009M07	0.020430191	5.100135	2016M01	0.026531	5.622193
2009M08	0.021001508	5.096169	2016M02	0.02692	5.621631
2009M09	0.021576205	5.099219	2016M03	0.027056	5.620963
2009M10	0.022579533	5.12065	2016M04	0.02639	5.627048
2009M11	0.021302402	5.132395	2016M05	0.026461	5.631731
2009M12	0.019439063	5.139357	2016M06	0.026527	5.637598
2010M01	0.021059587	5.1589	2016M07	0.02521	5.65211
2010M02	0.020709629	5.17406	2016M08	0.0247	5.648923
2010M03	0.021165128	5.179205	2016M09	0.026326	5.649953
2010M04	0.022684799	5.185273	2016M10	0.025712	5.663681
2010M05	0.024975603	5.181382	2016M11	0.025865	5.670334
2010M06	0.025626632	5.176792	2016M12	0.025783	5.688205

Elde edilen bu sonuçların daha rahat takip edilebilmesi için veriler grafik haline getirilmiş ve Grafik 2’de sunulmuştur:



**Not:** Kırmızı çizgi, artış trendini göstermektedir.

Grafik 2 incelendiğinde, standart sapma serisi artış eğilimindedir. Çizgi üzerindeki denklem, eğilim çizgisine aittir. Bu denklemde  $X$ 'in katsayısı, doğrunun eğimini göstermektedir. Bu denklemde  $X$ 'in katsayısı pozitif olduğu için standart sapmanın artış eğiliminde olduğu görülmüştür. Standart sapmanın artıyor olması. Türkiye’de 2004-2016 döneminde enflasyon konusunda yakınsaması değil, enflasyon ıraksaması yaşanmıştır. Grafiğin şekline bakıldığında 2004:M01-2006:M07 döneminde enflasyon ıraksamasının hızlı olduğu, 2006:M07-2009:M04 döneminde kısmen enflasyon yakınsaması yaşandığı, 2010 sonrası dönemde enflasyon ıraksamasının düşük hızla devam ettiği görülmektedir.

### 3.1.9. Varyasyon Katsayısı Yaklaşımı

Çalışmada varyasyon (değişim) katsayılarını hesaplayabilmek için fiyatlar genel düzeyinin logaritmik değerinin her bir aydaki standart sapması, o aydaki ortalamasına bölünmüş ve elde edilen veriler Tablo 14 ve 15’te sunulmuştur. Bu işlemler de SPSS 22 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen varyasyon katsayısı değerleri analiz dönemi süresince arttığında; ıraksamanın, azaldığında ise yakınsamanın varlığına karar verilebilecektir (Sabancı, 1997; Karaca, 2004; Elvan, 2012).

**Tablo 14: Logaritmik Fiyatlar Genel Düzeyi Verilerinin Varyasyon Katsayıları**

<b>Tarih</b>	<b>Varyasyon Katsayısı</b>	<b>Tarih</b>	<b>Varyasyon Katsayısı</b>
2004M01	0.00162133	2010M07	0.0049944
2004M02	0.00151785	2010M08	0.0045017
2004M03	0.00182614	2010M09	0.0043131
2004M04	0.00208837	2010M10	0.0039695
2004M05	0.00248646	2010M11	0.0039007
2004M06	0.00268833	2010M12	0.0039809
2004M07	0.00275653	2011M01	0.0039426
2004M08	0.00309828	2011M02	0.0039196
2004M09	0.00349526	2011M03	0.0038761
2004M10	0.00345539	2011M04	0.0039647
2004M11	0.00342605	2011M05	0.0043532
2004M12	0.00319179	2011M06	0.0040112
2005M01	0.00328204	2011M07	0.0040064
2005M02	0.0034429	2011M08	0.0039053
2005M03	0.00366178	2011M09	0.0040222
2005M04	0.00429883	2011M10	0.004294
2005M05	0.00499835	2011M11	0.0040777
2005M06	0.00538111	2011M12	0.0040514
2005M07	0.00538419	2012M01	0.0038731
2005M08	0.00524734	2012M02	0.003991
2005M09	0.00525077	2012M03	0.0041385
2005M10	0.00514276	2012M04	0.004152
2005M11	0.00478407	2012M05	0.0042985
2005M12	0.00503876	2012M06	0.0043233
2006M01	0.00509625	2012M07	0.0042189
2006M02	0.00510077	2012M08	0.0042624
2006M03	0.0049537	2012M09	0.0043112
2006M04	0.00498719	2012M10	0.0045177
2006M05	0.00546564	2012M11	0.0041995
2006M06	0.00614461	2012M12	0.0040489
2006M07	0.00609647	2013M01	0.0040413
2006M08	0.0062313	2013M02	0.0040958
2006M09	0.00610299	2013M03	0.0042354
2006M10	0.00588594	2013M04	0.0042556
2006M11	0.00588067	2013M05	0.0045745
2006M12	0.00531417	2013M06	0.0043787
2007M01	0.00446275	2013M07	0.0042926
2007M02	0.00459552	2013M08	0.0043393
2007M03	0.00484441	2013M09	0.0045388

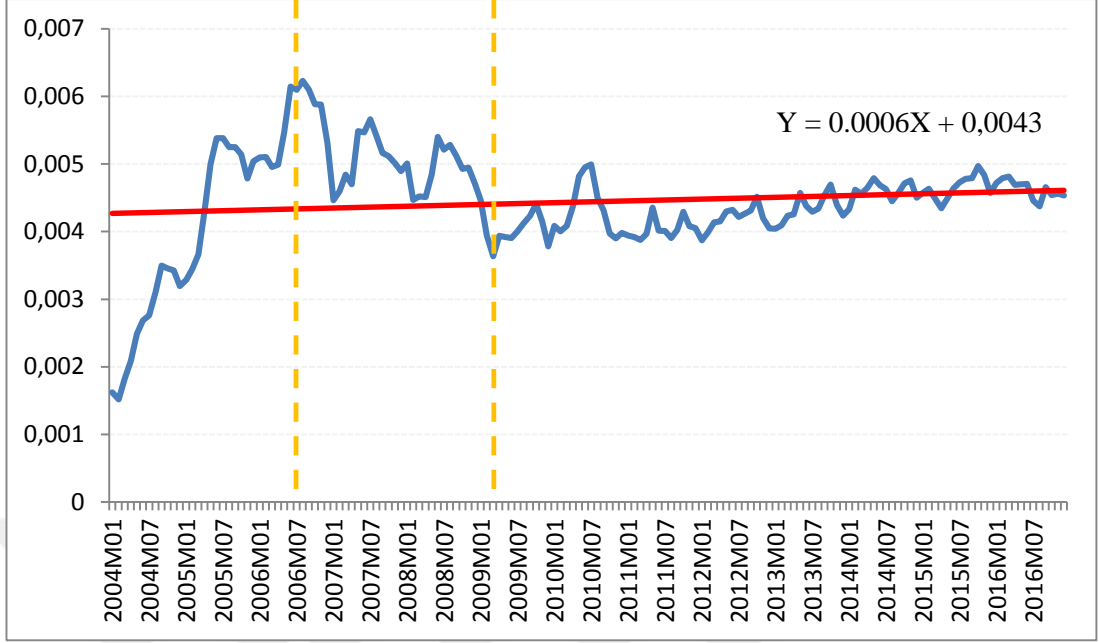
**Tablo 15: Logaritmik Fiyatlar Genel Düzeyi Verilerinin Varyasyon Katsayıları**

(Devamı)

<b>Tarih</b>	<b>Varyasyon Katsayısı</b>	<b>Tarih</b>	<b>Varyasyon Katsayısı</b>
2007M04	0.0046989	2013M10	0.0046947
2007M05	0.00548807	2013M11	0.0043931
2007M06	0.00546846	2013M12	0.0042362
2007M07	0.00566079	2014M01	0.0043329
2007M08	0.0054218	2014M02	0.004618
2007M09	0.00516539	2014M03	0.0045574
2007M10	0.00511806	2014M04	0.0046487
2007M11	0.00501115	2014M05	0.0047887
2007M12	0.00489266	2014M06	0.0046867
2008M01	0.00500901	2014M07	0.0046284
2008M02	0.00446757	2014M08	0.0044468
2008M03	0.00452089	2014M09	0.0045675
2008M04	0.00451007	2014M10	0.0047122
2008M05	0.00484756	2014M11	0.0047578
2008M06	0.00539962	2014M12	0.0045004
2008M07	0.00521039	2015M01	0.0045702
2008M08	0.00528289	2015M02	0.0046343
2008M09	0.00512686	2015M03	0.0044907
2008M10	0.00492954	2015M04	0.0043457
2008M11	0.00494416	2015M05	0.0044926
2008M12	0.00471686	2015M06	0.0046406
2009M01	0.00446524	2015M07	0.0047298
2009M02	0.0039442	2015M08	0.0047821
2009M03	0.00363531	2015M09	0.00479
2009M04	0.00393777	2015M10	0.0049692
2009M05	0.00391922	2015M11	0.0048353
2009M06	0.00390565	2015M12	0.0045746
2009M07	0.00400581	2016M01	0.004719
2009M08	0.00412104	2016M02	0.0047887
2009M09	0.00423128	2016M03	0.0048135
2009M10	0.00440951	2016M04	0.0046899
2009M11	0.00415058	2016M05	0.0046986
2009M12	0.00378239	2016M06	0.0047054
2010M01	0.00408219	2016M07	0.0044603
2010M02	0.00400259	2016M08	0.0043724
2010M03	0.00408656	2016M09	0.0046595
2010M04	0.00437485	2016M10	0.0045398
2010M05	0.00482026	2016M11	0.0045615
2010M06	0.00495029	2016M12	0.0045326

Tablo 14’te elde edilen varyasyon (değişim) katsayıları grafik haline getirilmiş ve Grafik 3’te sunulmuştur:

**Grafik 3: Varyasyon Katsayısı Grafiği**



**Not:** Kırmızı çizgi, artış trendini göstermektedir.

Varyasyon katsayısı grafiği de artış eğiliminde olduğu için, enflasyon ırsamasının söz konusu olduğuna karar verilmiştir. Alt dönemler itibariyle incelendiğinde yine 2004M01-2006M07 döneminde bölgeler arasında enflasyon ırsaması (ayrışması) olduğu. 2006M07-2009M04 aralığında enflasyon yakınsaması olduğu, sonrasında düşük hızla da olsa enflasyon ırsamasının yaşanmakta olduğu görülmektedir.



## 3.2. GELİR YAKINSAMASI ANALİZİ

Çalışmada kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hâsıla (GSYH) ve diğer verilere 2004-2016 dönemi için yıllık olarak erişilebildiği için gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliği testi, bu dönem için gerçekleştirilmiştir. Bu analizde kullanılan verilerin detaylı açıklaması aşağıda yapılmıştır.

### 3.2.1. Veri Seti

**Kişi Başına Düşen Milli Gelir (Gross Domestic Product Per Capita: GDPPC):** 2004-2016 yıllarına ait GDPPC verileri TÜİK'den derlenmiştir. TÜİK tarafından hesaplanmayan bölge ve yıllara ait veriler, Ekonomi Bakanlığı ve Kalkınma Bakanlığı tarafından verilen ağırlıklı oranlar kullanılarak, tarafımızdan TL olarak hesaplanmıştır.

**Büyüme (BUY):** Çalışmada kişi başına düşen milli gelir serisi;  $Log\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}}\right)$  şeklinde kullanılacaktır ki bu ifade kişi başına düşen milli gelirin büyümesini ifade etmektedir.

**Tarım Sektörünün GDP İçindeki Payı (TSP; %):** Tarım sektörüne ait gayri safi yurt içi hasılanın, toplam gayri safi yurt içi hâsıla içindeki payını hesaplamak için; TÜİK'ten alınan her bölgenin sektör bazında (Hizmet, Sanayi ve Tarım) GDP değerleri, yine TÜİK'ten alınan ülkenin toplam GSYH'nin bölge bazında dağılımı verilerine oranlanarak elde edilmiştir. Ayrıca tarım sektörünün ürettiği milli gelirin doğal logaritması alınarak elde edilen **LogTS** serisi de analizlerde kullanılmıştır. Bu veri setinin analizde kullanılmasının nedeni; bölgenin milli geliri içinde tarım sektöründen elde edilen gelirlerinin payının yüksek olmasının, bölgesel milli gelir yakınsamasına olan etkilerini ortaya çıkarabilmektir. Analiz sonucunda beklentimiz, bu değişkenin katsayısının negatif işaretli olacağı yönündedir. Çünkü tarım sektörü görece verimsiz bir sektördür ve bu sektörden elde edilen gelirin çok olması, bölge işgücünün verimsiz alanlarda istihdam edildiğini gösterecektir. Bu değişken yakınsama literatüründe yer alan Karaca (2004) çalışması izlenerek analizlere dâhil edilmiştir.

**Sanayi Sektörünün GDP İçindeki Payı (SSP; %):** Sanayi sektörüne ait gayri safi yurt içi hasılanın, toplam gayri safi yurt içi hâsıla içindeki payını hesaplamak için; TÜİK'ten alınan her bölgenin sektör bazında (Hizmet, Sanayi ve Tarım) GDP değerleri, yine TÜİK'ten alınan ülkenin toplam GSYH'nin bölge bazında dağılımı

verilerine oranlanarak elde edilmiştir. Ayrıca tarım sektörünün ürettiği milli gelirin doğal logaritması alınarak elde edilen **LogSS** serisi de analizlerde kullanılmıştır. Bu verilerin analizde kullanılmasının nedeni; bölgesel gelir yakınsamasında sanayi sektöründen elde edilen bölgesel gelirin, bölgesel gelir yakınsamasına olan etkilerini ortaya çıkarabilmektir. Bazı bölgeler sanayi sektörü yönünden daha yoğun bir birikime sahip iken, bazı bölgeler bu konuda daha az birikime sahiptir. Bu durumun, bölgelerin gelir yakınsamasına olan etkileri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Analiz sonucunda bu değişkenin işareti konusunda net bir beklentimiz yoktur. Çünkü sanayi sektörü homojen bir yapıya sahip değildir. Katma değeri yüksek, teknoloji yoğun sanayi ürünlerinin üretildiği sektörler verimli çalışmakta olup, ilgili bölgenin kişi başına düşen milli gelirini pozitif etkilerken, emek yoğun sanayi dallarının yoğun olduğu bölgelerde, sanayi sektöründe çalışan kişi sayısının fazla olması, kişi başına düşen milli geliri ve bölgeler arası milli gelir yakınsamasını negatif etkileyecektir. Bu değişken yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

**Hizmetler Sektörünün GDP İçindeki Payı (HSP; %):** Hizmetler sektörüne ait gayri safi yurt içi hasılanın, toplam gayri safi yurt içi hâsıla içindeki payını hesaplamak için; TÜİK'ten alınan her bölgenin sektör bazında (Hizmet. Sanayi ve Tarım) GDP değerleri, yine TÜİK'ten alınan ülkenin toplam GSYH'nin bölge bazında dağılımı verilerine oranlanarak elde edilmiştir. Ayrıca tarım sektörünün ürettiği milli gelirin doğal logaritması alınarak elde edilen **LogHS** serisi de analizlerde kullanılmıştır. Bu verilerin analizde kullanılmasının nedeni; bölgenin hizmetler sektöründen elde edilen milli gelirinin yüksekliğinin, bölgesel gelir yakınsamasına olan etkilerini ortaya çıkarabilmektir. Bazı bölgeler sanayi sektörü yönünden fakir olabilir, iklim koşulları ve jeopolitik konum bunu çok olanaklı kılmayabilir ancak bu bölgeler de hizmetler sektörüne yapılacak Turkcell'in Diyarbakır'a çağrı merkez kurması gibi yatırımlarla kalkındırılabilir. Bu durumun benzerini Hindistan'da görmek mümkündür. Hindistan'da 1946 yılında çıkartılan Fabrika Yasası ile ülkede istihdamı koruyabilmek için sanayi sektöründe işçi çıkarmak nerdeyse imkânsız hale getirilmiştir. Ancak bu durum zaman içinde firmalarda verimsizliğe ve kar düşüşlerine, iflaslara neden olmuştur. Hindistan'ın 1991'de dünyaya açılmaya başlaması ve 1995'te Dünya Ticaret Örgütü'ne girmesiyle birlikte, bu ülkeye doğrudan yabancı yatırımı yapmak isteyen uluslararası şirketler, bu yasayı görünce sanayi sektörüne girmekten vazgeçip, 1940'lı

yıllarda gelişmiş olmadığı için Fabrika Yasası kapsamına alınmayan hizmetler sektörüne girmeyi tercih etmişlerdir. Özellikle çağrı merkezi noktasında önemli miktarda yabancı yatırım çeken Hindistan, ABD'deki pizzacılarından, ABD'nin ulusal acil yardım merkezi 911'e, İngiltere'deki elektrik idaresinden kargo şirketlerine kadar çok sayıda çağrı merkezine ev sahipliği yapmaktadır. Bu yolla, Hindistan'da istihdam ve milli gelir konusunda önemli ilerlemeler sağlanmıştır (Özsoylu ve Algan, 2011). Bu çalışmaya hizmet sektörünün dâhil edilmesindeki amaç da hizmet sektörünün bölgesel yakınsamada etkili olduğunun belirlenmesi durumunda, Doğu, Güney Doğu ve İç Anadolu bölgeleri için alternatif büyüme kaynaklarına dikkatleri çekmektir. Analiz sonucunda beklentimiz, bu değişkenin katsayısının pozitif işaretli olacağı yönündedir. Çünkü hizmetler sektörü görece verimli bir sektördür ve bu sektörden elde edilen milli gelirin çok olması, bölge üretim faktörlerinin, verimli alanlarda istihdam edildiğini gösterecektir, Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***Tarım Sektöründeki İstihdam (LogTSI):*** Bölgeler bazında tarım sektöründe çalışanların sayısı. TÜİK ve Ekonomi Bakanlığında bin kişi olarak derlenmiş, logaritması alınarak analizlerde kullanılmıştır. Verilerin logaritmasının alınması; veri setinde yer alan aşırı (aykırı, anormal, outlier, dışa düşen) değerlerin ortalama değere yaklaşmasını sağlamakta, verilerin daha dar bir alanda değişmesini sağlayarak, analiz sonucunda değişen varyans sorunuyla karşılaşılma riskini azaltmaktadır (Göçer, 2015: 142). Bu durum ayrıca düzey değeri veya endeks değeri durumunda olan serileri, oransal serilerle uyumlu hale getirmekte ve ekonometrik analiz sonucunda elde edilen bulguların yüzde değişim olarak yorumlanmasına da imkân sağlamaktadır (Jones, 20017: 171). Bu veri setinin analizde kullanılmasının nedeni; bölgesel gelir yakınsamasında tarım sektöründe çalışan kişi sayısının fazla olmasının etkilerini ortaya çıkarabilmektir. Analiz sonucunda beklentimiz, bu değişkenin katsayısının negatif işaretli olacağı yönündedir. Çünkü tarım sektörü görece verimsiz bir sektördür ve bu sektörde çalışanların çok olması, bölge işgücünün verimsiz alanlarda istihdam edildiğini gösterecektir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***Sanayi Sektöründeki İstihdam (LogSSI):*** Bölgeler bazında sanayi sektöründe çalışanların sayısı. TÜİK ve Ekonomi Bakanlığında bin kişi olarak derlenmiş, logaritması alınarak analizlerde kullanılmıştır. Bu verinin analizde kullanılmasının

nedeni; bölgesel gelir yakınsamasında sanayi sektöründe çalışan kişi sayısının fazla olmasının etkilerini ortaya çıkarabilmektir. Analiz sonucunda bu değişkenin işareti konusunda net bir beklentimiz yoktur. Çünkü sanayi sektörü homojen bir yapıya sahip değildir. Katma değeri yüksek, teknoloji yoğun sanayi ürünlerinin üretildiği sektörler verimli çalışmakta olup, ilgili bölgenin kişi başına düşen milli gelirini pozitif etkilerken, emek yoğun sanayi dallarının yoğun olduğu bölgelerde, sanayi sektöründe çalışan kişi sayısının fazla olması, kişi başına düşen milli geliri ve bölgeler arası milli gelir yakınsamasını negatif etkileyecektir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***Hizmetler Sektöründeki İstihdam (LogHSI):*** Bölgeler bazında hizmetler sektöründe çalışanların sayısı. TÜİK ve Ekonomi Bakanlığında bin kişi olarak derlenmiş, logaritması alınarak analizlerde kullanılmıştır. Bu veri setinin analizde kullanılmasının nedeni; bölgesel gelir yakınsamasında hizmetler sektöründe çalışan kişi sayısının fazla olmasının etkilerini ortaya çıkarabilmektir. Analiz sonucunda beklentimiz, bu değişkenin katsayısının pozitif işaretli olacağı yönündedir. Çünkü hizmetler sektörü görece verimli bir sektördür ve bu sektörde çalışanların çok olması, bölge işgücünün verimli alanlarda istihdam edildiğini gösterecektir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***Nüfus (Population: LogPop):*** İl bazında nüfus bilgilerine TÜİK ve Nüfus Müdürlüğünden ulaşılmış, daha sonra bu veriler tarafımızdan İBBS Düzey 2'ye göre 26 bölge için toplulaştırılmıştır. Nüfus verileri bin kişi şeklinde olup, bu verilerin de logaritması alınmıştır. Bu değişkenin analizlerde kullanılmasındaki amaç; nüfus yoğunluğunun fazla olmasının, bölgelerin milli gelir üretme ve bölgeler arası milli gelir yakınsamasına olan etkilerini ortaya çıkarmaktır. Analiz sonucunda bu değişkenin katsayısına ilişkin net bir beklentimiz yoktur. Çünkü artan nüfus bir taraftan üretici kol gücü ve beyin gücünü artırarak, daha fazla milli gelir üretilmesini sağlarken, diğer taraftan kişi başına düşen milli gelir hesaplanırken, üretilen gelir, bölgenin toplam nüfusuna bölüdüğü için, nüfusun fazla olması, kişi başına düşen milli geliri olumsuz yönde etkileyecektir. Hangi etkinin daha fazla olduğu, analiz sonucunda ortaya çıkacaktır. Bu değişken yakınsama literatüründe yer alan Ateş (1996); Ceylan (2010) çalışmaları izlenerek analizlere dâhil edilmiştir.

***İş Gücüne Katılma Oranı (IGKO; %):*** 15 yaş ve üstü nüfusun ne kadarının işgücüne katıldığını gösteren bu oran; 15 yaş üstü nüfusun çalışan ve mevcut çalışma koşullarında iş arayan kişi sayıları toplamının. 15 yaş ve üstü toplam nüfusa bölünmesiyle elde edilmektedir. TÜİK'ten % olarak elde edilmiştir. Bu değişkenin analizlerde kullanılmasının nedeni; özellikle gelişmiş ülkelerde işgücüne katılım oranının yüksek olması ve dolayısıyla bu oranın yüksek olduğu bölgelerin. milli gelir üretme hız ve kapasitelerinin de daha yüksek olacağı öngörüsüdür. Bu oran Avrupa Birliği ve OECD ülkelerinde %70 bandında iken. Türkiye'de %50 civarındadır. Türkiye'de özellikle İç ve Doğu Anadolu Bölgelerinde bayanların çalışma hayatına katılma oranları düşüktür. Bu durum, bu bölgelerde yer alan illerin milli gelir üretme kapasitesini olumsuz etkilemektedir. Analiz sonucunda bu değişkenin katsayısına ilişkin beklentimiz, pozitif çıkacağı yönündedir. Çünkü artan işgücüne katılım miktarı, daha fazla milli gelir üretilmesini sağlayacaktır. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***İşsizlik Oranı (IO; %):*** Bölge bazında işsizlik oranlarına TÜİK'ten ulaşılmıştır. Analiz sonucunda bu değişkenin katsayısının negatif işaretli çıkması beklenmektedir. Çünkü artan işsizlik oranı, bölgenin üretim kapasitesinin ve milli gelirinin düşmesine işaret etmektedir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***İş Gücünün Eğitim Durumu (LogIGED; Bin Kişi):*** TÜİK tarafından hazırlanan işgücünün eğitim istatistikleri verileri kullanılarak, tarafımızdan ortaöğretim ve üstü eğitim almış işgücü miktarını gösterecek şekilde düzenlenmiş olan bu veri, logaritmik dönüşümü yapılarak analizlerde kullanılmıştır. Bölgelerin sahip olduğu nitelikli işgücü miktarının artması, üretebilecekleri milli gelir miktarını da artıracığı için analiz sonucunda bu değişkenin katsayısının pozitif işaretli çıkması beklenmektedir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***Limanlara Uzaklık (LogLU; Km):*** Bölgelerin. en yakın konteynır limanına olan uzaklıklarını gösteren bu verinin hazır halini elde etmek mümkün olmamış, tarafımızdan oluşturularak. bu çalışmada kullanılmıştır. Bu yönüyle literatüre önemli bir katkı sağlandığı değerlendirilmektedir. Önce her bölgeye en yakın konteynır

taşımacılığı yapılan limanlar belirlenmiş, bölgede yer alan her bir ilin bu limanlara karayoluyla en kısa erişim uzunluğu tespit edilip, bu değerlerin aritmetik ortalaması alınmıştır. Daha sonra bu verilerin doğal logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

**Öğrenci Sayısı (LogOS):** Orta öğretimde öğretmen başına düşen öğrenci sayısını göstermekte olup, bölgenin gelişmişlik düzeyi ve gelecekte sahip olacağı nitelikli işgücünün bir göstergesi olarak analizlere dâhil edilmiştir. Logaritmik dönüşümü yapılarak analizlerde kullanılmıştır. Veri seti hazır olarak yayınlanmamakta olup, Milli Eğitim Bakanlığının her yıl için ayrı ayrı yayınlamış olduğu yıllık raporlardan alınıp, tarafımızdan excele aktarılmış, daha sonra illerin içinde yer aldığı İstatistik Bölgedeki illerin ortalaması alınmıştır. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

**Nitelikli Sağlık Personeli Sayısı (NSPS):** Bin kişiye düşen doktor, hemşire ve sağlık teknikeri sayısını ifade etmekte olup, nitelikli sağlık hizmeti alan bireylerin daha verimli çalışacakları ve daha fazla milli gelir üretecekleri önsavından hareketle bu çalışmaya dâhil edilmiştir. Veri seti; TÜİK ve Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan istatistik raporlarından hareket ederek il bazında ulaşılan nitelikli personel sayısı verilerinin. 26 bölge düzeyinde birleştirilmesi ve elde edilen değerlerin 1000'ne bölünmesiyle oluşturulmuştur. Analiz sonucunda bu değişkenin katsayısının pozitif işaretli çıkması beklenmektedir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

**İthalat (LogM):** TÜİK verileri ve bu verilerin yeterli olmadığı noktalarda Gümrük ve Ticaret Bakanlığının raporlarından yararlanılarak tarafımızdan oluşturulan bu veri seti 1000 TL cinsinden ithalat rakamlarını göstermektedir. Veri kaynaklarında USD doları cinsinden yayınlanan ithalat verileri, analizde kullanılan GSYH verileri ve diğer değişkenler TL cinsinden hazırlandığı için, bunlarla uyumlu olabilmesi noktasında. TCMB EVDS'den alınan yıllık ortalama döviz alış ve satış değerlerinin ortalaması kullanılarak TL'ye çevrilmiştir. Bu veri seti de logaritmik dönüşüm yapılarak analizlere dâhil edilmiştir. Keynesyen ekonomi teorisinde milli gelir (Yıldırım. Karaman ve Taşdemir. 2009: 231);

$$Y = C + I + G + X - M \quad (79)$$

şeklinde olup, ithalat miktarındaki artışlar, milli geliri azalttığı için, analiz sonucunda ithalat değişkeninin katsayısının negatif çıkması beklenmektedir. Ancak Türkiye’de üretim ve ihracatın büyük oranda ithal aramalı girdisine bağımlı olduğu (Akbaş ve Şentürk, 2015) da düşünülerek, bu değişkenin katsayısının pozitif de çıkabileceği göz ardı edilmemelidir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***İhracat (LogX)***: TÜİK verileri ve bu verilerin yeterli olmadığı noktalarda Gümrük ve Ticaret Bakanlığının raporlarından yararlanılarak tarafımızdan oluşturulan bu veri seti 1000 TL cinsinden ihracat rakamlarını göstermektedir. Veri kaynaklarında USD doları cinsinden yayınlanan ihracat verileri, analizde kullanılan GSYH verileri ve diğer değişkenler TL cinsinden hazırlandığı için, bunlarla uyumlu olabilmesi noktasında. TCMB EVDS’den alınan yıllık ortalama döviz alış ve satış değerlerinin ortalaması kullanılarak TL’ye çevrilmiştir. Bu veri seti de logaritmik dönüşüm yapılarak analizlere dâhil edilmiştir. Keynesyen ekonomi teorisinde milli gelir denkleminde ihracat miktarındaki artışlar, milli geliri artırdığı için, analiz sonucunda ithalat değişkeninin katsayısının pozitif çıkması beklenmektedir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***Yıllık Ortalama Sıcaklık (LogSIC. C<sup>0</sup>)***: Meteoroloji Genel Müdürlüğünden, üniversitemin üst yazısı ile talep edilmek suretiyle, dağınık bir şekilde elde ve aylık olarak alınan veriler, tarafımızdan yıllık hale getirilmiş, daha sonra bölge verilerinin oluşturulması için, birden fazla il bulunan bölgelerde, illerin yıllık ortalama sıcaklık değerlerinin aritmetik ortalaması alınarak oluşturulmuştur. Bu verinin de logaritmik dönüşümü yapılarak analizlerde kullanılmıştır. Yıllık sıcaklık miktarındaki artışların, bölgede tarımsal üretim, turizm, açık havada yapılan sanayi üretimi (güneş enerji sistemleri, rüzgar türbinleri, vb.) ve inşaat sektörünün iş yapabilmesini kolaylaştırarak, milli geliri artırması beklendiği için, analiz sonucunda bu değişkene ait katsayının pozitif işaretli çıkması beklenmektedir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***Yıllık Yağış Miktarı (logYAG)***: Metrekareye düşen yıllık yağış miktarlarının logaritmasını gösteren bu değişken de Meteoroloji Genel Müdürlüğünden, aylık olarak alınan verilerin, tarafımızdan yıllık hale getirilmesi ve bölge verilerinin oluşturulması

için, birden fazla il bulunan bölgelerde., illerin aldığı yıllık ortalama yağış miktarlarının aritmetik ortalamasının alınmasıyla oluşturulmuştur. Daha fazla yağış alan bölgelerde tarımsal üretimin daha fazla olması, bunun da milli geliri pozitif etkilemesi beklendiği için, analiz sonucunda bu değişkenin katsayısının pozitif çıkması beklenmektedir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***Yıllık Karla Örtülü Gün Sayısı (KAR):*** İlgili bölgenin yıllık karla örtülü olduğu gün sayısını gösteren bu değişken, bazı bölgelerde sıfır değerini aldığı için logaritması alınamamıştır. Bu değişkene ait veriler de Meteoroloji Genel Müdürlüğünden, aylık olarak alınan verilerin, tarafımızdan yıllık hale getirilmesi ve bölge verilerinin oluşturulması için, birden fazla il bulunan bölgelerde, illere ait değerlerin aritmetik ortalamasının alınmasıyla oluşturulmuştur. Toprağın karla kaplı olduğu gün sayısının artması, tarımsal faaliyetleri. inşaat çalışmalarını ve doğa koşullarına bağımlı turizm (rafting turizmi gibi) olumsuz etkileyeceği için, analiz sonucunda bu değişkenin katsayısının negatif işaretli olması beklenmektedir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

***Doğu-Batı Kukla Değişkeni (K):*** Doğu-Batı kukla değişkenini oluştururken (Karaca. 2004 ve Ersungur ve Polat. 2006) izlenerek; İstanbul. Batı Marmara. Ege. Doğu Marmara. Batı Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde yer alan iller batı; Orta Anadolu. Batı Karadeniz. Doğu Karadeniz. Kuzeydoğu Anadolu. Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yer alan iller ise doğu grubuna dâhil edilmiştir. Batı bölgelerinde genellikle enflasyon daha yüksek olduğu için kukla değişken oluşturulurken Batıda yer alan bölgelere 1. Doğuda yer alan bölgelere 0 değeri verilmiştir. Analiz sonucunda bu değişkenin katsayısının pozitif çıkması beklenmektedir.

***Kamu Yatırımları (LogG):*** Akdede ve Erdal (2003) izlenerek, kamu yatırımlarının, bölgelerin ekonomik büyümesini ve bölgeler arası gelir yakınsamasını etkileyebileceği düşünülerek analize dâhil edilen bu değişken, Kalkınma Bakanlığı tarafından yayınlanan raporlardan, il bazında kamu harcaması, cari fiyatlarla 1000 TL, olarak elde edilmiş, tarafımızdan bölgelerde yer alan iller için toplulaştırılmış, logaritmik dönüşümü yapılmıştır. Bir bölgeye yapılan kamu harcamaları arttığında, o bölgenin



sabit sermaye stoku, üretim kapasitesi ve milli geliri artacağı için, analiz sonucunda bu değişkene ait katsayının pozitif işaretli çıkması beklenmektedir.

**Enflasyon (LogP):** TÜİK'ten alınan yıllık fiyatlar genel düzeyi verilerinin logaritmaları kullanılmıştır. Bu verinin analize katılmasının gerekçesi; tezimizin başlığında yer alan bölgeler arası enflasyon yakınsamasının, gelir yakınsamasına olan etkilerini ortaya çıkarabilmektir. Enflasyon; talep enflasyonu ve maliyet enflasyonu olarak ikiye ayrılmaktadır. Talep enflasyonu, genişletici para ve maliye politikalarını sonucu kişilerin artan harcanabilir gelir düzeyindeki artışa bağlı olarak mal ve hizmetlere olan talebin yükselmesini ifade etmektedir (Eğilmez, 2015). Bu durumda artan enflasyonun, örtük olarak (arka planda) artan bir gelir düzeyini de ifade etmesi nedeniyle, analiz sonucunda bu değişkenin katsayısının pozitif çıkması beklenebilir. Ancak, üretim maliyetlerindeki artışın bir sonucu olarak ortaya çıkan maliyet enflasyonu (TCMB, 2004), ekonomik faaliyetlerin yavaşlamasına ve milli gelirin düşmesine neden olacaktır. Bu durumda da bu değişkenin katsayısının negatif işaretli olması beklenmektedir. O halde analiz sonucunda bu değişkenini işaretini, ilgili dönemde bölgelerde hangi enflasyonun daha baskın olduğu belirleyecektir. Bu değişken de yakınsama literatüründe ilk defa tarafımızdan kullanılmış olup, literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

### 3.2.2. Model

Gelir yakınsaması analizlerinde kullanılan genel model (Barro ve Sala-i-Martin, 1992; Karaca, 2004)

$$\frac{1}{T} \text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[ \frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \text{Log}(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (80)$$

şeklindedir. Bu tez çalışmasında, Karaalp (2008) izlenerek bu modelin her iki tarafı  $T$  ile çarpılarak daha yalın hale getirilmiştir<sup>16</sup>:

---

<sup>16</sup>  $\alpha$  sabit terim olduğu için  $\alpha T$  yerine de  $\alpha$  kullanılmıştır. Bu durum analiz açısından bir sorun teşkil etmeyecektir. Çünkü  $\alpha$ 'nın değeri regresyon analizi sonucunda otomatik olarak çıkacaktır. Buradaki  $T$  ile çarpmaya bağlı şekillenmeyecektir.

$$\text{Log}\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}}\right) = \alpha + [e^{-\beta T} - 1]\text{Log}(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (81)$$

Daha sonra, model tahminini basitleştirmek için;

$$[e^{-\beta T} - 1] = b \quad (82)$$

denilmiş ve çalışmada bölgelerarası milli gelir yakınsaması testinde, mutlak  $\beta$  yakınsamanın varlığını sınamak için kullanılan model:

$$\text{Model 1: } \text{Log}\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}}\right) = \alpha + b\text{Log}(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (83)$$

haline gelmiştir. Burada  $T$ ; zaman aralığını,  $y_{i,t-T}$ ; başlangıç dönemindeki kişi başına düşen milli geliri,  $y_{i,t}$ ;  $t$  dönemindeki kişi başına düşen milli geliri ifade etmektedir. Çalışmada önce  $b$  katsayısı tahmin edilmiş, sonra Denklem (82) kullanılarak  $\beta$  ise yakınsama hızını gösteren katsayılar hesaplanmıştır. Bu çalışmada Bernard ve Durlauf (1995), Karaca (2004), Yeşilyurt (2014), Bozkurt ve Bahar (2015) izlenerek, hesaplanan  $\beta$  katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda; bölgeler arasındaki kişi başına düşen milli gelir farkının azaldığına ve birbirine yakınsadığına,  $\beta$  katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda ise bölgeler arasındaki kişi başına düşen milli gelir farkının arttığı ve birbirinden iraksadığına karar verilecektir.

Bölgeler arası gelir yakınsamasının testinde, koşullu  $\beta$  yakınsamanın varlığını sınamak için Model 1'e ek açıklayıcı değişkenler eklenecektir. Karaca (2004) izlenerek Doğu-Batı kukla değişkeni ve bu çalışmanın ilk bölümünü oluşturan enflasyon serisi bütün modellerde sabit tutulacaktır. Modelde sabit tutulması gerekendiğer değişkenleri belirleyebilmek üzere korelasyon analizi yapılmış<sup>17</sup>, sonuçlar Tablo 16'da sunulmuştur.

<sup>17</sup> Çünkü bu çalışmada göz önünde bulundurulmuş 24 tane bağımsız değişken vardır. Bunların hepsini bir model içinde kullanmak, hem katsayıların etkinliğini bozacak, hem de çoklu doğrusal bağlantı sorununa neden olabilecektir.

**Tablo 16: Korelasyon Matrisi**

	BUY	LNP	LNG	LNTS	LNHS	LNSS	LNX	LNM	IGKO	NSPS	LNIGED	LNSSI	TSP	LNHSI	IO	LNTSI	SSP	LNOS	LNAG	LNSIC	HSP	LNLU	LNPO	KAR
BUY	1	0.97	0.62	0.45	0.39	0.36	0.34	0.25	0.25	0.23	0.17	0.16	-0.12	0.12	-0.11	0.11	0.10	-0.09	0.09	0.06	0.05	0.03	0.03	0.01
LNP	0.97	1	0.66	0.48	0.46	0.41	0.38	0.32	0.30	0.30	0.25	0.22	-0.14	0.20	-0.10	0.08	0.09	-0.17	0.03	0.09	0.09	-0.02	0.09	-0.05
LNG	0.62	0.66	1	0.27	0.82	0.73	0.72	0.62	0.14	0.51	0.70	0.64	-0.48	0.70	0.16	-0.25	0.18	-0.01	-0.11	0.29	0.31	-0.27	0.65	-0.28
LNTS	0.45	0.48	0.27	1	0.22	0.23	0.20	0.11	0.21	0.11	0.17	0.17	0.28	0.16	-0.12	0.62	0.02	-0.22	0.08	0.23	-0.29	-0.14	0.11	-0.21
LNHS	0.39	0.46	0.82	0.22	1	0.93	0.88	0.84	0.23	0.68	0.95	0.88	-0.69	0.95	0.17	-0.31	0.34	-0.11	-0.23	0.38	0.31	-0.52	0.86	-0.44
LNSS	0.36	0.41	0.73	0.23	0.93	1	0.93	0.93	0.20	0.62	0.92	0.95	-0.76	0.89	0.16	-0.29	0.66	-0.13	-0.20	0.44	-0.02	-0.56	0.79	-0.54
LNX	0.34	0.38	0.72	0.20	0.88	0.93	1	0.92	0.17	0.49	0.87	0.92	-0.73	0.85	0.26	-0.27	0.60	-0.05	-0.08	0.45	0.03	-0.53	0.79	-0.48
LNM	0.25	0.32	0.62	0.11	0.84	0.93	0.92	1	0.20	0.54	0.86	0.92	-0.75	0.83	0.19	-0.31	0.66	-0.15	-0.23	0.45	-0.03	-0.59	0.75	-0.57
IGKO	0.25	0.30	0.14	0.21	0.23	0.20	0.17	0.20	1	0.26	0.27	0.17	-0.10	0.16	-0.50	0.40	0.06	-0.52	0.31	-0.16	0.03	-0.39	-0.06	-0.01
NSPS	0.23	0.30	0.51	0.11	0.68	0.62	0.49	0.54	0.26	1	0.68	0.53	-0.61	0.63	0.02	-0.29	0.23	-0.37	-0.35	0.09	0.36	-0.24	0.44	-0.31
LNIGED	0.17	0.25	0.70	0.17	0.95	0.92	0.87	0.86	0.27	0.68	1	0.92	-0.72	0.98	0.16	-0.28	0.42	-0.19	-0.20	0.38	0.22	-0.62	0.87	-0.48
LNSSI	0.16	0.22	0.64	0.17	0.88	0.95	0.92	0.92	0.17	0.53	0.92	1	-0.72	0.91	0.21	-0.28	0.64	-0.10	-0.20	0.46	-0.04	-0.62	0.85	-0.55
TSP	-0.12	-0.14	-0.48	0.28	-0.69	-0.76	-0.73	-0.75	-0.10	-0.61	-0.72	-0.72	1	-0.67	-0.28	0.48	-0.64	0.05	0.08	-0.32	-0.25	0.42	-0.57	0.38
LNHSI	0.12	0.20	0.70	0.16	0.95	0.89	0.85	0.83	0.16	0.63	0.98	0.91	-0.67	1	0.23	-0.30	0.35	-0.08	-0.25	0.44	0.27	-0.58	0.94	-0.49
IO	-0.11	-0.10	0.16	-0.12	0.17	0.16	0.26	0.19	-0.50	0.02	0.16	0.21	-0.28	0.23	1	-0.41	0.10	0.38	-0.18	0.45	0.18	0.06	0.36	-0.23
LNTSI	0.11	0.08	-0.25	0.62	-0.31	-0.29	-0.27	-0.31	0.40	-0.29	-0.28	-0.28	0.48	-0.30	-0.41	1	-0.17	-0.23	0.51	-0.06	-0.28	0.00	-0.31	0.15
SSP	0.10	0.09	0.18	0.02	0.34	0.66	0.60	0.66	0.06	0.23	0.42	0.64	-0.64	0.35	0.10	-0.17	1	-0.06	0.00	0.30	-0.58	-0.39	0.28	-0.42
LNOS	-0.09	-0.17	-0.01	-0.22	-0.11	-0.13	-0.05	-0.15	-0.52	-0.37	-0.19	-0.10	0.05	-0.08	0.38	-0.23	-0.06	1	-0.02	0.05	0.01	0.25	0.18	0.20
LNAG	0.09	0.03	-0.11	0.08	-0.23	-0.20	-0.08	-0.23	0.31	-0.35	-0.20	-0.20	0.08	-0.25	-0.18	0.51	0.00	-0.02	10	-0.10	-0.08	0.02	-0.24	0.30
LNSIC	0.06	0.09	0.29	0.23	0.38	0.44	0.45	0.45	-0.16	0.09	0.38	0.46	-0.32	0.44	0.45	-0.06	0.30	0.05	-0.10	1	-0.04	-0.40	0.45	-0.78
HSP	0.05	0.09	0.31	-0.29	0.31	-0.02	0.03	-0.03	0.03	0.36	0.22	-0.04	-0.25	0.27	0.18	-0.28	-0.58	0.01	-0.08	-0.04	1	0.05	0.25	0.13
LNLU	0.03	-0.02	-0.27	-0.14	-0.52	-0.56	-0.53	-0.59	-0.39	-0.24	-0.62	-0.62	0.42	-0.58	0.06	0.00	-0.39	0.25	0.02	-0.40	0.05	1	-0.46	0.53
LNPOP	0.03	0.09	0.65	0.11	0.86	0.79	0.79	0.75	-0.06	0.44	0.87	0.85	-0.57	0.94	0.36	-0.31	0.28	0.18	-0.24	0.45	0.25	-0.46	1	-0.39
KAR	0.01	-0.05	-0.28	-0.21	-0.44	-0.54	-0.48	-0.57	-0.01	-0.31	-0.48	-0.55	0.38	-0.49	-0.23	0.15	-0.42	0.20	0.30	-0.78	0.13	0.53	-0.39	1

Tablo 16'daki sonuçlara göre; ekonomik büyüme  $\left( \text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) \right)$  serisiyle en yakın ilişki içinde olan değişkenler; enflasyon ( $\text{Log}P$ ) ve kamu harcamaları ( $\text{Log}G$ )'dir<sup>18</sup>. Bu değişkenlerle beraber Karaca (2004) izlenerek Doğu-Batı kukla değişkeni de bütün modellerde sabit tutularak Model 2 oluşturulmuştur.

$$\text{Model 2: } \text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + b\text{Log}(y_{i,t-T}) + \gamma_1 K_{i,t} + \gamma_2 \text{Log}P_{i,t} + \gamma_3 \text{Log}G_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (84)$$

Daha sonra diğer açıklayıcı değişkenler Tablo 16'daki sıraya göre modele teker teker eklenip, çıkartılarak aşağıdaki genel model elde edilmiştir.

$$\text{Model 3: } \text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + b\text{Log}(y_{i,t-T}) + \gamma_1 K_{i,t} + \gamma_2 \text{Log}P_{i,t} + \gamma_3 \text{Log}G_{i,t} + \gamma_4 X_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (85)$$

Burada  $X_{i,t}$ ; modele eklenecek diğer açıklayıcı değişkenleri göstermektedir. Bu şekilde Model 3-Model 23 oluşturulmuş ve analizlerde kullanılmıştır.

Bu modellerde yer alan  $\text{Log} \left( \frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right)$  ifadesi, kişi başına düşen milli gelir düzeyindeki artışı yani ekonomik büyümeyi ( $BUY$ ) ifade etmektedir (Karaca, 2004; Jones, 2007; Karaalp, 2008). Bu nedenle, modeller bir taraftan gelir yakınsamasını incelerken, diğer yandan da kişi başına düşen milli gelir yakınsamasını ifade etmektedir.

### 3.2.3. Yöntem

Çalışmada öncelikle Türkiye'de bölgelerarası kişi başına düşen gelir düzeylerinde bir yakınsamanın var olup olmadığı beta yakınsama, sigma yakınsama ve varyasyon katsayısı yaklaşımlarıyla, kişi başına düşen gelir büyümesinin belirleyicileri regresyon analizleriyle incelenmiştir. Regresyon analizi; 2004-20016 dönemi yıllık verileriyle gerçekleştirilmiştir. Bu analizde yıllık verilerle çalışılmasının nedeni; bölgesel kişi başına düşen milli gelir verilerinin TÜİK tarafından aylık olarak yayınlanmamasıdır.

<sup>18</sup> Ayrıca literatürde yer alan çalışmalardan Sağbaş (2002); Doğan (2006); Altan (2006); Gerni vd. (2015); Fournier ve Johansson (2016) da gelir yakınsaması çalışmalarında enflasyon ve kamu harcamalarına yer verilmesinin gerektiğini ortaya koymuşlardır.

Bu kapsamda çalışmada serilerin durağanlığı; Levin, Lin, Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003) ve Hadri (2000) testleriyle, seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı; Granger (1969) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleriyle incelenmiştir. Modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Kao (1999) yöntemiyle sınanmıştır. Modellerde yer alan eşbütünleşme katsayıları PDOLS yöntemiyle tahmin edilmiştir.

### 3.2.4. Panel Birim Kök Testi

Tez çalışmasının bu bölümünde de serilerin durağanlığı Levin, lin, Chu (2002) (LLC), Im, Pesaran ve Shin (2003) (IPS) ve Hadri (2000) panel birim kök testleriyle incelenmiş, serilerin düzey değerleri için yapılan panel birim kök testi sonuçları Tablo17’de, serilerin birinci farkları için yapılan panel birim kök testi sonuçları Tablo 18’de sunulmuştur.

**Tablo 17: Serilerin Düzey Değerleri İçin Yapılan Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları**

	<i>LLC</i>	<i>IPS</i>	<i>Hadri</i>
<i>BUY</i>	1.31 (0.90)	0.47 (0.68)	6.99 (0.00)
<i>LogP</i>	-0.61 (0.26)	-0.68 (0.24)	15.06 80.00)
<i>TSP</i>	-3.83** (0.01)	-0.37 (0.35)	5.99 (0.00)
<i>SSP</i>	-0.48 (0.31)	-0.70 (0.24)	3.38 (0.00)
<i>HSP</i>	-1.19 (0.11)	-0.23 (0.40)	2.93 (0.00)
<i>TSI</i>	-0.67 (0.25)	-0.55 (0.28)	4.94 (0.00)
<i>SSI</i>	-1.37* (0.08)	0.22 (0.59)	11.22 (0.00)
<i>HSI</i>	1.46 (0.92)	1.68 (0.95)	11.22 (0.00)
<i>LogPOP</i>	-0.30 (0.37)	0.72 (0.76)	5.72 (0.00)
<i>IGKO</i>	2.73 (0.99)	-0.65 (0.25)	8.19 (0.00)
<i>IO</i>	-1.52* (0.06)	0.18 (0.57)	5.78 (0.00)
<i>LogIGED</i>	-1.27 (0.10)	3.64 (0.99)	11.83 (0.00)
<i>LogLU</i>	Bu seri sürekli aynı değeri aldığı için tam durağandır.		
<i>LogOS</i>	-0.43 (0.33)	-0.80 (0.20)	9.29 (0.00)
<i>NSPS</i>	3.55 (0.99)	-1.06 (0.14)	10.10 (0.00)
<i>LogM</i>	-1.08 (0.13)	2.20 (0.98)	12.15 (0.00)
<i>LogX</i>	0.45 (0.67)	-0.24 (0.40)	18.28 (0.00)
<i>LogSIC</i>	2.67 (0.99)	-1.09 (0.13)	7.22 (0.009)
<i>LogYAG</i>	0.41 (0.66)	-1.56* (0.05)	1.35* (0.08)
<i>KAR</i>	2.67 (0.99)	1.25 (0.89)	5.59 (0.00)
<i>LogG</i>	1.74 (0.95)	-0.56 (0.28)	4.71 (0.00)

**Not:** Parantez içindekiler, ilgili test istatistiğine ait olasılık değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*; İlgili serinin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade etmektedir.

**Tablo 18: Serilerin Birinci Fark Değerleri İçin Yapılan Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları**

	<i>LLC</i>	<i>IPS</i>	<i>Hadri</i>
<i>ΔBUY</i>	-6.70*** (0.00)	-2.72** (0.00)	-3.08*** (0.99)
<i>ΔLogP</i>	-1.54* (0.06)	-1.98** (0.02)	0.72*** (0.23)
<i>ΔTSP</i>	-17.81*** (0.00)	-6.91*** (0.00)	-0.97*** (0.83)
<i>ΔSSP</i>	-15.63 (0.00)	-4.59*** (0.00)	0.71*** (0.23)
<i>ΔHSP</i>	-8.30*** (0.00)	-4.52*** (0.00)	-1.11*** (0.86)
<i>ΔTSI</i>	-15.11*** (0.00)	-5.67*** (0.00)	0.87*** (0.19)
<i>ΔSSI</i>	-11.35*** (0.00)	-9.00*** (0.00)	0.47*** (0.31)
<i>ΔHSI</i>	-11.36*** (0.00)	-7.80*** (0.00)	0.25*** (0.39)
<i>ΔLogPOP</i>	-10.34*** (0.00)	-8.400*** (0.00)	1.15*** (0.12)
<i>ΔIGKO</i>	-11.46*** (0.00)	-4.24*** (0.00)	1.03*** (0.15)
<i>ΔIO</i>	-19.54*** (0.00)	-8.56*** (0.00)	-0.81*** (0.79)
<i>ΔLogIGED</i>	-10.79*** (0.00)	-9.85*** (0.00)	-0.57 (0.71)
<i>ΔLogLU</i>	Bu seri sürekli aynı değeri aldığı için tam durağandır.		
<i>ΔLogOS</i>	-6.50*** (0.00)	-9.96*** (0.00)	1.10*** (0.13)
<i>ΔNSPS</i>	-7.47*** (0.00)	-9.44*** (0.00)	1.52* (0.06)
<i>ΔLogM</i>	-12.52*** (0.00)	-8.77*** (0.00)	0.31*** (0.37)
<i>ΔLogX</i>	-2.03** (0.02)	-5.02*** (0.00)	1.11*** (0.13)
<i>ΔLogSIC</i>	-19.92*** (0.00)	-14.48*** (0.00)	-1.03*** (0.84)
<i>ΔLogYAG</i>	-26.78*** (0.00)	-18.34*** (0.00)	0.30*** (0.38)
<i>ΔKAR</i>	-28.84*** (0.00)	-20.56*** (0.00)	-0.79*** (0.78)
<i>ΔLogG</i>	-3.67*** (0.00)	-6.04*** (0.00)	0.46*** (0.32)

**Not:** Parantez içindekiler, ilgili test istatistiğine ait olasılık değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, ilgili serinin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 17 ve 18'deki sonuçlar incelendiğinde bütün serilerin düzey değerlerinde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri, yani  $I(1)$  oldukları görülmüştür. Bazı seriler %5 - %10 anlamlılık düzeylerinde düzeyde durağan çıksa da bu sonuç, diğer test sonuçlarıyla birlikte değerlendirildiğinde genel olarak bütün serilerin  $I(1)$  olduğuna karar verilmiştir. Elde edilen bu sonuçtan üç çıkarımda bulunulabilir: Birincisi; 2004-2016 döneminde, birim kök testi yaklaşımına göre, Türkiye'de bölgeler arasında gelir yakınsaması söz konusu değildir. İkincisi; bu serilerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerde sahte regresyon problemiyle karşılaşılacaktır. Bu nedenle öncelikle modellerde yer alan serilerin eşbütünleşik olup olmadıklarının test edilmesi gerekmektedir. Üçüncü çıkarım ise; Türkiye'de 2004-2016 döneminde kişi başına düşen milli gelir, enflasyon, sıcaklık, yağış miktarı,

karın yerde kalma süresi, petrol fiyatları ve diğer serilerde önemli ölçüde dalgalanmaların var olduğudur. Ülkelerin istikrarlı bir ekonomik büyüme yakalayabilmeleri için ekonominin genelinde istikrarın yakalanması, bunun için de gerekli yapısal reformların ve modernizasyon çalışmalarının bir an önce yapılmasında yarar vardır. Yapısal reformlardan kastedilen; eğitim, sağlık, özgürlükler, hukuk sistemi, iş yapma kolaylığı, fikri mülkiyet hakları gibi alanlarda yapılması gereken yasal düzenlemeler ve uygulamalardır (Eğilmez, 2012). Modernizasyon çalışmalarıyla kastedilen ise özellikle tarımda üretimin doğa koşullarına aşırı duyarlılığının azaltılması gereğidir. Hollanda'nın yaptığı gibi tarımı örtü altına alıp (sera), modern tekniklerle yapmak, turizmi deniz, güneş, kum üçgeninden çıkarıp, kültür, doğa, din, sağlık gibi alanlarla çeşitlendirerek yılın 12 ayına yaymak, bu alanlarda istikrarsızlığı azaltacaktır. Bütün bunlar da ekonomide istikrarı, yatırım ortamında iyileşmeyi, yerli ve yabancı firmaların risk alma iştahını ve yatırım yapma güdülerini harekete geçirecektir. Keynes'in de dediği gibi özel sektörün yatırım kararlarını etkileyen birincil faktör faiz oranları değil, piyasaya güvendir (Anderson ve Goldsmith, 1997).

### **3.2.5. Panel Nedensellik Testi**

Modellere alınan değişkenler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı yine Granger (1969) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleriyle incelenmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 19 ve 20'de sunulmuştur. Ayrıca bu testlerde optimum gecikme uzunluğunu belirlemek için kullanılan tablolar ve bu gecikme uzunluğuna sahip VAR modeline ait ters karakteristik kökler grafikleri Ek 11-50'de sunulmuştur.

**Tablo 19: Granger (1969) Panel Nedensellik Testi Sonuçları**

<i>Test No</i>	<i>H<sub>0</sub> Hipotezi</i>	<i>Gecikme Uzunluğu</i>	<i>Gecikme Uzunluğu Ölçütü</i>	<i>F İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
1	<i>LnP → BUY</i>	3	LR, FPE, AIC	25.21***	0.00
2	<i>TSP → BUY</i>	3	LR, FPE, AIC	7.42***	0.00
3	<i>SSP → BUY</i>	3	LR, FPE, AIC	3.85**	0.01
4	<i>HSP → BUY</i>	1	AIC, HQ	2.24	0.13
5	<i>LogTSI → BUY</i>	2	FPE, AIC	2.73*	0.06
6	<i>LogSSI → BUY</i>	3	FPI, AIC	0.70	0.55
7	<i>LogHSI → BUY</i>	3	LR, HQ	1.59	0.19
8	<i>LogPOP → BUY</i>	6	LR, FPE	5.00***	0.00
9	<i>IGKO → BUY</i>	2	LR, FPE, AIC, HQ	0.86	0.42
10	<i>IO → BUY</i>	7	LR, SC, HQ	0.43	0.87
11	<i>LogIGED → BUY</i>	6	LR, FPE, AIC, SC, HQ	3.96***	0.00
12	<i>LogLU → BUY</i>	1	LR	0.46	0.49
13	<i>LogOS → BUY</i>	3	LR, FPE	4.15***	0.00
14	<i>NSPS → BUY</i>	2	LR, FPE, AIC, HQ	1.93	0.14
15	<i>LogM → BUY</i>	3	LR, SC, HQ	2.52*	0.05
16	<i>LogX → BUY</i>	2	LR, FPE, AIC, SC, HQ	0.30	0.73
17	<i>LogSIC → BUY</i>	4	LR, FPE	6.37***	0.00
18	<i>LogYAG → BUY</i>	2	FPE, AIC, HQ	3.96**	0.02
19	<i>KAR → BUY</i>	3	FPE, AIC, HQ	4.89***	0.00
20	<i>LogG → BUY</i>	2	SC, HQ	3.36**	0.03

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\*, Birinci değişkenden ikinci değişkene doğru sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir. Optimum gecikme uzunluğunu belirlemede kullanılan kriterler; LR (Lagrange Ratio), FPE (Final Prediction Error), AIC (Akaike Information Criterion), SC (Schwarz Information Criterion) ve HQ (Hannan-Quinn Information Criterion) bilgi kriterleridir.



Tablo 19'daki bulgulara göre; enflasyondan, milli gelir içinde tarımın payından, milli gelir içinde sanayinin payından, tarım sektöründeki istihdam miktarından, nüfustan, işgücünün eğitim düzeyinden, okullarda öğretmen başına düşen öğrenci sayısından, ithalattan, ortalama sıcaklıktan, yıllık toplam yağış miktarından, karın yerde kaldığı gün sayısından ve kamu harcamalarından, kişi başına düşen milli gelir büyümesine doğru nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Burada dikkati çeken husus; 17, 18 ve 19 numaralı nedensellik analizlerinde değişkenlerinden büyümeye doğru nedenselliğin çıkmış olmasıdır. Yani Türkiye'de kişi başına düşen gelir büyüme hızı iklim şartlarına duyarlıdır. Bu durum; Türkiye'de tarım, yaz turizmi, kış turizmi gibi pek çok faaliyetin yağış miktarına ve iklim şartlarına duyarlı biçimde geliştiğini teyit etmektedir<sup>19</sup>.

Tablo 19'da bazı değişkenlerden gelir büyümesine doğru nedensellik ilişkilerinin olmadığı görülmüştür. Belki panelin genelinde bu değişkenler arasında nedensellik olmayabilir ama bazı alt bölgelerde nedensellik olabilir. İşte bunu ortaya çıkarabilmek için çalışma Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi ile de genişletilmiş ve elde edilen kanıtlar Tablo 20'de sunulmuştur.

---

<sup>19</sup> Örneğin 04.06.2017 tarihli haber bültenlerinde "Denizli'nin Honaz ilçesinde ihracatlık kiraz bahçelerini yağmurun vurduğu ve rekoltenin %50-%80 aralığında düştüğü" bilgisine yer veriliyordu (Haberler.com, 2017). Bu durum, söz konusu bölgenin ihracatını ve burada yaşayan bireylerin gelirini otomatik olarak düşürecektir.

**Tablo 20: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik Testi Sonuçları**

<i>Test No</i>	<i>H<sub>0</sub> Hipotezi</i>	<i>Gecikme Uzunluğu</i>	<i>Gecikme Uzunluğu Ölçütü</i>	<i>W İstatistiği</i>	<i>Z İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
1	<i>LogP → BUY</i>	3	LR, FPE, AIC	0.24	-2.31**	0.02
2	<i>TSP → BUY</i>	3	LR, FPE, AIC	1.52	0.52	0.60
3	<i>SSP → BUY</i>	3	LR, FPE, AIC	0.75	-1.17	0.23
4	<i>HSP → BUY</i>	1	AIC, HQ	5.02**	1.98	0.04
5	<i>LogTSI → BUY</i>	2	FPE, AIC	5.67***	2.62***	0.00
6	<i>LogSSI → BUY</i>	3	FPI, AIC	12.25***	9.07***	0.00
7	<i>LogHSI → BUY</i>	3	LR, HQ	4.19***	1.16	0.00
8	<i>LogPOP → BUY</i>	6	LR, FPE	4.22**	1.19	0.23
9	<i>IGKO → BUY</i>	2	LR, FPE, AIC, HQ	5.98***	2.92***	0.00
10	<i>IO → BUY</i>	7	LR, SC, HQ	1.57	0.63	0.52
11	<i>LogIGED → BUY</i>	6	LR, FPE, AIC, SC, HQ	Hesaplanamıyor		
12	<i>LogLU → BUY</i>	1	SC	Hesaplanamıyor		
13	<i>LogOS → BUY</i>	3	LR, FPE	1.05	-1.90*	0.05
14	<i>NSPS → BUY</i>	2	LR, FPE, AIC, HQ	5.79***	2.74***	0.00
15	<i>LogM → BUY</i>	3	LR, SC, HQ	2.49*	-0.49	0.62
16	<i>LogX → BUY</i>	2	LR, FPE, AIC, SC, HQ	3.59**	0.57	0.56
17	<i>LogSIC → BUY</i>	4	LR, FPE	0.92	-2.03**	0.04
18	<i>LogYAG → BUY</i>	2	FPE, AIC, HQ	4.73*	1.70*	0.08
19	<i>KAR → BUY</i>	3	FPE, AIC, HQ	0.46	-1.81*	0.07
20	<i>LogG → BUY</i>	2	SC, HQ	3.20*	0.20	0.84

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\*, Birinci değişkenden ikinci değişkene doğru sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir. Optimum gecikme uzunluğunu belirlemede kullanılan kriterler; LR (Lagrange Ratio), FPE (Final Prediction Error), AIC (Akaike Information Criterion), SC (Schwarz Information Criterion) ve HQ (Hannan-Quinn Information Criterion) bilgi kriterleridir. Hesaplanamıyor denilen yerlerden 11. Testte; toplam gözlem sayısı az olduğu için 6 gecikmeli model tahmin edilememekte, 12. Testte ise; limanlara uzaklık, bütün analiz dönemi boyunca sabit olduğu için nedensellik testi gerçekleştirilememektedir.

Tablo 19 ve 20'deki sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde genel olarak modellerde yer alan değişkenler arasında bir etkileşimin olduğu görülmektedir. O halde bu değişkenin de modellerde kullanılması mantıklı ve gereklidir. Sadece işsizlik oranı ile kişi başına düşen gelirin büyüme hızı arasında bir nedensellik tespit edilememiştir. Bu da Okun Yasasında<sup>20</sup> ifade edilen temel bir ilişki olduğu için, büyüme ile işsizlik oranı arasında kurulan model de anlamlıdır. Benzer şekilde limanlara uzaklık ile kişi başına düşen gelirin büyüme oranı arasında da bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir ama bu, aralarında bir ilişkinin olmamasından kaynaklanmamakta, limanlara uzaklık serisinin zaman periyodu boyunca sabit olmasından kaynaklanmaktadır. Teorik beklentimiz açısından limanlara yakınlığın, ekonomik büyümeyi olumlu etkileyeceği değerlendirildiği için bu modelin de kurulması anlamlıdır.

### **3.2.6. Panel Eşbütünleşme Testi**

Çalışmada her bir modelde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Kao (1999) yöntemiyle test edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 21'de sunulmuştur.

---

<sup>20</sup> İktisat literatüründe Okun Yasası olarak ifade edilen bu yasa; Arthur Okun tarafından, 1962 yılında, ABD'nin II. Dünya Savaşı sonrası (1948-1960) verileriyle yapılan çalışmada, işsizlik oranındaki değişimle gerçekleşen ve potansiyel GSYH arasındaki fark arasındaki ters yönlü ilişkiyi tanımlayan bir önerme ileri sürmesiyle gündeme gelmiş ve adını da bu iktisatçıdan almıştır.

**Tablo 21: Kao (1999) Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları**

	<b>Kao Test İstatistiği</b>	<b>Olasılık Değeri</b>	<b>Karar</b>
<b>Model 1</b>	Bu modelde yer alan $Log(y_{i,t-T})$ serisi sabit değerlerden oluştuğu için, eşbütünleşme testi yapmak mümkün olmamıştır. <sup>21</sup>		
<b>Model 2</b>	-9.43***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 3</b>	-11.97***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 4</b>	-6.32***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 5</b>	-5.43***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 6</b>	-9.55***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 7</b>	-9.15***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 8</b>	-9.43***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 9</b>	-10.43***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 10</b>	-9.58***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 11</b>	-9.45***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 12</b>	-8.00***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 13</b>	-9.59***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 14</b>	-8.78***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 15</b>	-9.45***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 16</b>	-5.65***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 17</b>	-7.64***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 18</b>	-9.36***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 19</b>	-9.47***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 20</b>	-10.25***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 21</b>	Limanlara uzaklık verisi sabit değerlerden oluştuğu için eşbütünleşme testi yapılamamıştır.		
<b>Model 22</b>	-10.07***	0.00	Eşbütünleşme var
<b>Model 23</b>	-9.65***	0.00	Eşbütünleşme var

**Not:** \*\*\*; ilgili modelde %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu ifade etmektedir.

<sup>21</sup> Sonraki modellerde yer alan  $Log(y_{i,t-T})$  serisi ve  $K$  kukla değişkeni sabit değerlerden oluştuğu için, eşbütünleşme testi yapmak mümkün olmamıştır. Bu sorunu çözebilmek için eşbütünleşme testlerinde bu değişkenler dışlanmış (hariç tutulmuştur).

Tablo 21'deki bulgulara göre bütün modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır. Elde edilen bu bulgudan hareketle üç önemli çıkarımda bulunulabilir: Birincisi; modellerde yer alan seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Yani bu seriler eşbütünleşiktir. İkincisi; bu seriler birbirinden etkilenmektedir. Üçüncüsü; Bu serilerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerde sahte regresyon problemiyle karşılaşılmayacaktır. O halde bu serilerin düzey değerlerini kullanarak eşbütünleşme katsayılarının tahminine geçilebileceğine karar verilmiştir.

### **3.2.7. Panel Regresyon Analizi ( $\beta$ Yakınsama)**

Çalışmada bütün modeller için ayrı ayrı PDOLS tahminleri yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 22, 23 ve 24'te sunulmuştur.

Tablo 22: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2004-2016)

Bağımlı Değişken; Gelir Büyümesi	Başlangıç Döneminde Kişi Başına Düşen GSYH	K <sub>i</sub>	Fiyatlar Genel Düzeyi	Kamu Harc.	Tarım Sektörünün Ürettiği GSYH	Hizmetler Sektörünün Ürettiği GSYH	Sanayi Sektörünün Ürettiği GSYH	İhracat	İthalat	İGKO	Yakınsama Parametresi	R <sup>2</sup>	$\bar{R}^2$	Karar
Model 1	0.07*** (0.00)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.006	0.017	0.017	Mutlak gelir yakınsaması yok, ıraksama hızı; %0.6
Model 2	-0.56*** (0.00)	0.26*** (0.00)	0.95*** (0.00)	0.03 (0.14)	-	-	-	-	-	-	0.063	0.81	0.81	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %6.3
Model 3	-0.46*** (0.00)	0.27*** (0.00)	1.23*** (0.00)	0.01 (0.43)	-0.13*** (0.00)	-	-	-	-	-	0.048	0.87	0.87	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %4.8
Model 4	-0.63*** (0.00)	0.22*** (0.00)	0.95*** (0.00)	-0.03 (0.35)	-	0.10** (0.01)	-	-	-	-	0.077	0.82	0.82	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %7.7
Model 5	-0.66*** (0.00)	0.14*** (0.00)	0.94*** (0.00)	-0.06** (0.03)	-	-	0.15*** (0.00)	-	-	-	0.084	0.85	0.85	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %8.4
Model 6	-0.55*** (0.00)	0.16*** (0.00)	0.98*** (0.00)	-0.03 (0.21)	-	-	-	0.05*** (0.00)	-	-	0.063	0.83	0.83	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %6.3
Model 7	-0.57*** (0.00)	0.15*** (0.00)	0.98*** (0.00)	-0.01 (0.51)	-	-	-	-	0.05*** (0.00)	-	0.066	0.84	0.84	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %6.6
Model 8	-0.59*** (0.00)	0.25*** (0.00)	0.88*** (0.00)	0.05** (0.02)	-	-	-	-	-	0.006*** (0.00)	0.069	0.82	0.82	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %6.9

Not: \*\* ve \*\*\*; ilgili parametrenin sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.

**Tablo 23: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2004-2016) (Devamı)**

Bağımlı Değişken; Gelir Büyümesi	Başlangıç Döneminde Kişi Başına Düşen GSYH	K <sub>i</sub>	Fiyatlar Genel Düzeyi	Kamu Harc.	Nitelikli Sağlık Personeli Sayısı	İş Gücünün Eğitim Düzeyi	Sanayi Sekt. İstihdam Edilen Kişi Sayısı	GSYH İçinde Tarım Sekt. Payı	Hizmetler Sekt. İstihdam Edilen Kişi Sayısı	İşsizlik Oranı	Tarım Sekt. İstihdam Edilen Kişi Sayısı	GSYH İçinde Sanayi Sekt. Payı	Yakınsama Parametresi	R <sup>2</sup>	$\bar{R}^2$	Karar
<b>Model 9</b>	-0.56*** (0.00)	0.19*** (0.00)	1.00*** (0.00)	0.0003 (0.86)	0.20*** (0.00)	-	-	-	-	-	-	-	0.064	0.87	0.86	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %6.4
<b>Model 10</b>	-0.59*** (0.00)	0.10*** (0.00)	1.14*** (0.00)	-0.10*** (0.00)	-	0.23*** (0.00)	-	-	-	-	-	-	0.07	0.86	0.86	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %7
<b>Model 11</b>	-0.56*** (0.00)	0.12*** (0.00)	1.07*** (0.00)	-0.05* (0.07)	-	-	0.14*** (0.00)	-	-	-	-	-	0.065	0.84	0.84	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %6.5
<b>Model 12</b>	-0.53*** (0.00)	0.18*** (0.00)	1.11*** (0.00)	-0.02 (0.22)	-	-	-	-0.01*** (0.00)	-	-	-	-	0.058	0.88	0.88	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %5.8
<b>Model 13</b>	-0.58*** (0.00)	0.18*** (0.00)	1.07*** (0.00)	-0.05 (0.16)	-	-	-	-	0.13*** (0.00)	-	-	-	0.068	0.82	0.82	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %6.8
<b>Model 14</b>	-0.56*** (0.00)	0.25*** (0.00)	0.90*** (0.00)	0.07*** (0.00)	-	-	-	-	-	-0.01*** (0.00)	-	-	0.064	0.83	0.82	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %6.4
<b>Model 15</b>	-0.52*** (0.00)	0.24*** (0.00)	1.09*** (0.00)	-0.002 (0.92)	-	-	-	-	-	-	-0.09*** (0.00)	-	0.057	0.84	0.84	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %5.7
<b>Model 16</b>	-0.58*** (0.00)	0.21*** (0.00)	0.94*** (0.00)	0.04* (0.06)	-	-	-	-	-	-	-	0.008*** (0.00)	0.068	0.83	0.83	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %6.8

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\*; ilgili parametrenin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.

**Tablo 24: Panel Regresyon Analizi Sonuçları (2004-2016) (Devamı)**

Bağımlı Değişken; Gelir Büyümesi	Başlangıç Döneminde Kişi Başına Düşen GSYH	K <sub>i</sub>	Fiyatlar Genel Düzeyi	Kamu Harc.	Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı	Yağış Miktarı	Ortalama Sıcaklık	GSYH İçinde Hizmetler Sekt. Payı	Limanlara Uzaklık	Nüfus	Karın Yerde Kalma Süresi	Yakınsama Parametresi	R <sup>2</sup>	$\bar{R}^2$	Karar
<b>Model 17</b>	-0.49*** (0.00)	0.17*** (0.00)	0.93*** (0.00)	0.08*** (0.00)	-0.35*** (0.00)	-	-	-	-	-	-	0.053	0.87	0.86	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %5.3
<b>Model 18</b>	-0.39*** (0.00)	0.13*** (0.00)	1.07*** (0.00)	0.02 (0.25)	-	-0.22*** (0.00)	-	-	-	-	-	0.039	0.86	0.86	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %3.9
<b>Model 19</b>	-0.52*** (0.00)	0.27*** (0.00)	0.96*** (0.00)	0.05** (0.02)	-	-	-0.23*** (0.00)	-	-	-	-	0.058	0.83	0.83	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %5.8
<b>Model 20</b>	-0.55*** (0.00)	0.24*** (0.00)	0.93*** (0.00)	0.05* (0.06)	-	-	-	-0.003 (0.18)	-	-	-	0.062	0.81	0.81	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %6.2
<b>Model 21</b>	-0.51*** (0.00)	0.13*** (0.00)	1.04*** (0.00)	0.02 (0.31)	-	-	-	-	-0.11*** (0.00)	-	-	0.055	0.85	0.85	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %5.5
<b>Model 22</b>	-0.48*** (0.00)	0.28*** (0.00)	0.80*** (0.00)	0.15*** (0.00)	-	-	-	-	-	-0.18*** (0.00)	-	0.004	0.84	0.84	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %4
<b>Model 23</b>	-0.55*** (0.00)	0.21*** (0.00)	0.98*** (0.00)	0.02 (0.24)	-	-	-	-	-	-	-0.0004*** (0.00)	0.005	0.82	0.82	Koşullu gelir <b>yakınsaması</b> var ve yakınsama hızı; %5

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\*; ilgili parametrenin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.



Tablo 22, 23 ve 24'teki bulgulara bakıldığında gelir konusunda mutlak  $\beta$  yakınsaması hipotezinin geçerli olmadığı, koşullu  $\beta$  yakınsamasının ise bütün modellerde geçerli olduğu görülmüştür. Yakınsamanın yakınsama hızının, modellere eklenen açıklayıcı değişkenlere bağlı olarak küçük değişimler gösterdiği tespit edilmiştir.

Modeller itibariyle bakıldığında Model 2'de Doğu-Batı bölgesel kukla değişkenin ve fiyatlar genel düzeyinin (enflasyonun), kişi başına düşen milli geliri ve gelir yakınsamasının önemli ölçüde etkilediği görülmüştür. Bölgelerin Türkiye'nin batı kesiminde kalması ve enflasyondaki artışlar, bölgelerdeki kişi başına düşen milli geliri ve ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilerken, kamu harcamalarındaki artışların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Model 3'te tarım sektörünün ürettiği GSYH'nin kişi başına düşen milli geliri ve milli gelir yakınsama hızını azalttığı görülmüştür. Model 4'te hizmetler sektörünün ürettiği GSYH'nin kişi başına düşen milli geliri ve milli gelir yakınsama hızını artırdığı görülmüştür. Dolayısıyla ekonomide asıl katma değer yaratan ve ekonomik büyümeyi hızlandıran sektör, tarım değil, hizmetler sektörüdür. Model 5'te sanayi sektörünün ürettiği GSYH'nin kişi başına düşen milli geliri ve milli gelir yakınsama hızını azalttığı görülmüştür. Bu sonuç; Türkiye'nin hala bir sanayi ülkesi olduğunu ve sanayi sektörünün ekonomiye sağladığı yararlı etkilerin daha fazla olduğunu göstermektedir.

Model 6'da bölgelerin gerçekleştirdikleri ihracatın, ekonomik büyümeyi artırdığı, bölgeler arası gelir yakınsamasını ise azalttığı belirlenmiştir. Bu durum, bölgeler arasındaki ihracat miktarı farklılığından kaynaklanmaktadır.

Model 7'de bölgelerin gerçekleştirdikleri ithalatın, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını kısmen artırdığı görülmüştür. Model 8'de bölgelerdeki işgücüne katılım oranındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını kısmen artırdığı belirlenmiştir. Model 9'da bölgelerdeki 1000 kişi başına düşen nitelikli sağlık personeli sayısındaki artışların, bireylerin daha sağlıklı ve üretken olmalarını sağlayarak, ekonomik büyümeyi artırdığı, bölgeler arası gelir yakınsamasını ise azalttığı görülmüştür. Bu durumun nedeninin; nitelikli

sağlık personeli sayısının bölgeler arasındaki dengesiz dağılımı olduğu değerlendirilmektedir.

Model 10’da bölgelerdeki işgücünün eğitim düzeyindeki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını kısmen artırdığı görülmüştür. Burada lise ve dengi meslek lisesi ile lise üstü eğitim alan işgücü sayısındaki artışların, kişi başına düşen GSYH’yi olumlu yönde etkilediği görülmüştür. İşgücünün eğitim düzeyi %1 arttığında, kişi başına düşen GSYH %0.13 oranında artış göstermiştir. Elde edilen bu sonuç, teorik beklentilerimizle ve Romer (1986), Lucas (1988) ve Rebelo (1991) tarafından geliştirilen İçsel Büyüme Teorisiyle<sup>22</sup> uyumludur. Ancak, bölgeler arasında eğitim farkı olduğu için bu analizde işgücünün eğitim düzeyindeki artışların, eğitimin yüksek olduğu bölgeler ile eğitim düzeyinin düşük olduğu bölgeler arasındaki gelir farkının artmasına yol açtığı belirlenmiştir.

Model 11’de sanayi sektöründe istihdam edilen kişi sayısındaki artışların, ekonomik büyümeyi kısmen artırdığı, bölgeler arası gelir yakınsamasını ise kısmen düşürdüğü tespit edilmiştir. Model 12’de bölgelerin ürettiği GSYH içindeki tarım sektörünün payının artması, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını kısmen azaltmıştır. Bu durum; artık Türkiye’nin geleneksel tarım yöntemlerini bırakıp, teknoloji ağırlıklı tarım uygulamalarına geçmesinin gerektiğini ortaya koymaktadır. Model 13’te bölgelerde hizmetler sektöründe istihdam edilen kişi sayısındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını artırdığı tespit edilmiştir. Model 14’te bölgelerdeki işsizlik oranındaki artışların ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını azalttığı bulunmuştur. Bu sonuç önsel beklentilerimizle de uyumludur.

Model 15’te tarım sektöründe istihdam edilen kişi sayısındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını azalttığı tespit edilmiştir. Model 16’da bölgelerin ürettiği GSYH içindeki sanayi sektörünün payının

---

<sup>22</sup> İçsel Büyüme Teorisinde; işgücünün eğitim düzeyindeki artışların, ekonomik büyümeyi sürekli ve sonsuza kadar artıracığı ifade edilmektedir. Oysa Solow (1956) tarafından geliştirilen Neoklasik büyüme modelinde; işgücünün eğitim düzeyi modele dahil edilmemekte, sadece işgücü sayısına bakılmaktadır. Solow, işgücü başına düşen sabit sermaye stoku artmadığında, işgücü için emeğin azalan verimleri yasasının geçerli olacağını, bunun da ekonomik büyümeyi durağan durum dengesine getireceğini ve o noktada ekonomik büyümenin durağanlaşacağını (sona ereceğini) ifade etmektedir.

artmasının, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını artırdığı görülmüştür.

Model 17’de bölgelerdeki öğretmen başına düşen öğrenci ayısındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını azalttığı belirlenmiştir. Burada orta öğretimde öğretmen başına düşen öğrenci sayısı verisi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar; teorik beklentimizle uyumlu bir bulgudur. Çünkü artan öğrenci sayısı, eğitim kalitesinin düşmesine ve nitelikli işgücü yetişmesinin azalmasına yol açacaktır ki bu da ilgili bölgelerin kişi başına düşen milli gelir miktarını olumsuz yönde etkileyecektir<sup>23</sup>.

Model 18’de bölgelerdeki ortalama yağış miktarındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını azalttığı bulunmuştur. Model 19’da bölgelerdeki ortalama sıcaklıktaki artışların, ekonomik büyümeyi azalttığı, bölgeler arası gelir yakınsaması hızını artırdığı belirlenmiştir. Model 20’de bölgelerin ürettiği GSYH içindeki hizmetler sektörünün payının artmasının, ekonomik büyümeyi kısmen azalttığı, bölgeler arası gelir yakınsaması hızını ise artırdığı görülmüştür.

Model 21’de bölgelerin limanlara olan uzaklığındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını azalttığı görülmüştür. Model 22’de bölgelerdeki nüfus artışının, kişi başına düşen milli geliri (ekonomik büyümeyi) ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını azalttığı tespit edilmiştir. Model 23’te bölgelerde karın yerde kalma süresindeki artışının, bölgesel ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını azalttığı bulunmuştur. Bu durumun nedeninin, yukarıda da bahsedildiği gibi Türkiye’deki tarım, turizm ve inşaat faaliyetlerinin doğa koşullarına olan aşırı duyarlılığı olduğu değerlendirilmiştir.

Çalışmada genel olarak; Türkiye’de bölgeler arasında koşullu gelir yakınsamasının olduğu, bölgelerin ülkenin batısında yer almasının ve enflasyonun kişi başına düşen milli geliri ve bölgeler arası yakınsamayı artırdığı, kamu

---

<sup>23</sup> Bu analizde özellikle orta öğretimin (lisenin) seçilmesinin yararı burada daha iyi gözükmemektedir. İlkokul veya ortaokul verileri kullanılacak olsaydı, köylerde bulunan okulların yaygınlığı ve bu okullardaki öğrenci sayılarının düşüklüğü nedeniyle, Doğu ve Güney Doğu Bölgeleri yanlışlıkla avantajlı gibi gözükenecekti Oysa liseler, daha çok merkezi yerlerde bulunduğu için, daha doğru bir ölçüt oluşturmuştur.

harcamalarının ise anlamsız ya da negatif etkilerinin yoğun olduğu tespit edilmiştir. Kamu harcamalarıyla ilgili bu durumun; kamu harcamalarının ve teşvik politikalarının bölgeler arası gelişmişlik farkını azaltacak biçimde uygulanmadığını göstermektedir. Tarım sektöründeki istihdamın ve bu sektörden elde edilen gelirin, ekonomik büyümeye ve bölgeler arası gelir yakınsamasına zarar verdiği, hizmetler ve sanayi sektörlerinin bu alanda olumlu katkılarının olduğu belirlenmiştir. Dış ticaret, işgücünün eğitimi ve nitelikli sağlık personeli sayısı bölgelerin kişi başına düşen milli gelirini ve bölgeler arası gelir yakınsamasını olumlu yönde etkilerken, iklim değişkenlerinin bu alanda zararının olduğu belirlenmiştir.

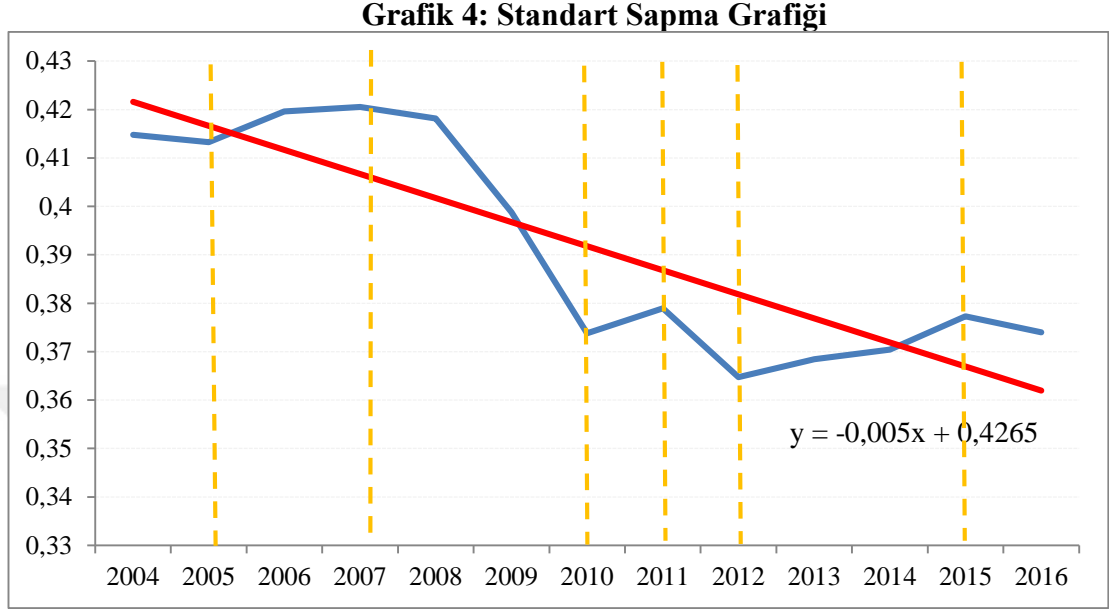
### 3.2.8. Sigma Yakınsama Hipotezinin Sınanması

Bu çalışmada sigma yakınsamasının varlığını test etmek amacıyla logaritmik kişi başına düşen GDP değerinin her bir yıldaki standart sapması ve ortalaması hesaplanmıştır. Bu işlemler SPSS 22 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen standart sapma değerleri analiz dönemi süresince arttığında; iraksamanın, azaldığında ise yakınsamanın varlığına karar verilebilecektir (Karaca, 2004; Simionescu, 2014; Savacı ve Karşıyakalı, 2016). Elde edilen standart sapma ve ortalama değerleri Tablo 25’te sunulmuştur.

**Tablo 25: Logaritmik Kişi Başına Düşen GSYH Verilerinin Ortalaması ve Standart Sapması**

	Ortalama	Standart Sapma
2004	8.774632	0.414784
2005	8.916521	0.413238
2006	9.053391	0.419641
2007	9.147167	0.420567
2008	9.258451	0.418153
2009	9.263233	0.398811
2010	9.417787	0.373771
2011	9.583068	0.378934
2012	9.692682	0.364703
2013	9.816335	0.368412
2014	9.92605	0.370439
2015	9.877747	0.377266
2016	9.865304	0.374013

Elde edilen bu sonuçların daha rahat takip edilebilmesi için veriler grafik haline getirilmiş ve Grafik 4’te sunulmuştur:



**Not:** Kırmızı çizgi, artış trendini göstermektedir.

Grafik 4 incelendiğinde, standart sapma serisi azalış eğilimindedir. Çizgi üzerindeki denklem, eğilim çizgisine aittir. Bu denklemde  $X$ 'in katsayısı, doğrunun eğimini göstermektedir. Bu denklemde  $X$ 'in katsayısı negatif olduğu için standart sapmanın azalma eğiliminde olduğu görülmüştür. Standart sapmanın azalıyor olması, Türkiye’de 2004-2016 döneminde kişi başına düşen milli gelir konusunda yakınsamanın yaşandığını göstermektedir. Alt dönemler itibariyle bakıldığında; 2004 yılı başından, 2005 yılı Ağustos ayına kadar düşük hızlı bir gelir yakınsaması yaşandığı, bu tarihten 2007 Eylül’üne kadar gelir ıraksaması yaşandığı, küresel ekonomik krizin gün yüzüne çıktığı Eylül 2008’den itibaren gelir yakınsamasının hızlandığı, ekonominin sırasıyla %9.2 ve %8.8. büyüdüğü 2010-2011’de yıllarında gelir ıraksamasının başladığı, cari işlemler açığını azaltmak için daraltıcı para politikası uygulanan ve ekonomik büyümenin %2.2’ye gerilediği 2012 yılında tekrar gelir yakınsamasının yaşandığı, ekonomik büyümenin görece ivme kazandığı 2013-2014 döneminde gelir ıraksamasının başladığı, yurtdışında yaşanan siyasi gelişmeler ve FED’in daraltıcı para politikası uygulamaya başladığı 2015-2016 döneminde ise tekrar gelir yakınsamasının yaşandığı görülmüştür. Bu durumda genel olarak

Türkiye’de ekonomik büyümenin hızlandığı dönemlerde gelir ıraksaması, ekonomik büyümenin düştüğü dönemlerdeyse gelir yakınsamasının yaşandığı söylenebilir.

### 3.2.9. Varyasyon Katsayısı Yaklaşımı

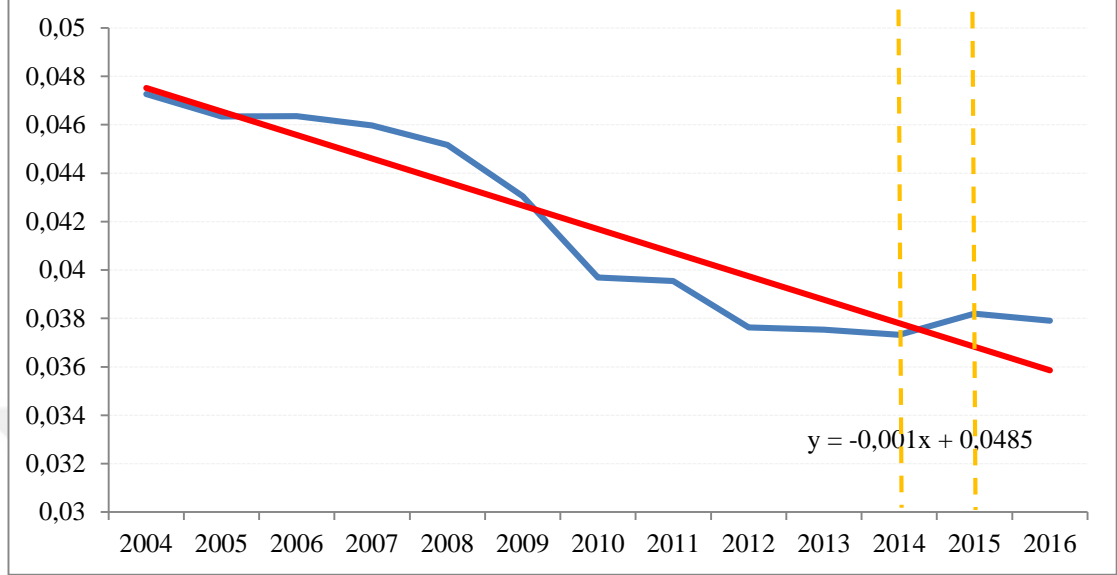
Çalışmada varyasyon (değişim) katsayılarını hesaplayabilmek için fiyatlar genel düzeyinin logaritmik değerinin her bir yıldaki standart sapması, o yıldaki ortalamasına bölünmüş ve elde edilen veriler Tablo 26’da sunulmuştur. Bu işlemler de SPSS 22 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen varyasyon katsayısı değerleri analiz dönemi süresince arttığında; ıraksamanın, azaldığında ise yakınsamanın varlığına karar verilebilecektir (Sabancı, 1997; Karaca, 2004; Elvan, 2012).

**Tablo 26: Logaritmik Kişi Başına Düşen GSYH Verilerinin Varyasyon Katsayıları**

<b>Tarih</b>	<b>Varyasyon Katsayısı</b>
2004	0.047270858
2005	0.046345183
2006	0.046351781
2007	0.045977863
2008	0.045164517
2009	0.04305306
2010	0.039687796
2011	0.039542033
2012	0.037626673
2013	0.037530465
2014	0.037319923
2015	0.038193495
2016	0.037911985

Tablo 26'da elde edilen varyasyon (değişim) katsayıları grafik haline getirilmiş ve Grafik 5'te sunulmuştur:

**Grafik 5: Varyasyon Katsayısı Grafiği**



**Not:** Kırmızı çizgi, azalış trendini göstermektedir.

Varyasyon katsayısı grafiği de azalış eğiliminde olduğu için, gelir yakınsamasının söz konusu olduğuna karar verilmiştir. Denklemdaki  $X$ 'in katsayısının negatif olması da bu durumu açıklamaktadır. Ancak yakınsama hızının düşük (0.001) olduğu görülmektedir. Alt dönemler itibariyle bakıldığında 2014-2015 döneminde kısmen bir iraksama olsa da bu durumun, genel eğilimi değiştirmedeği ve bölgelerin, kişi başına düşen milli gelir noktasında yakınsama eğiliminde olduğu görülmektedir.

## SONUÇ

Çağdaş iktisat yazını tartışmaları içerisinde farklı ülke ekonomilerinin uzun-dönemli durağan ilişkilerin büyüme süreci üzerinde belirleyiciliğine izin verilecek bir şekilde birbirlerine yakınsayıp yakınsayamamaları konusu önemli bir araştırma alanı oluşturmaktadır. Genel olarak neo-klasik büyüme modeli temelinde ortaya konan bu yaklaşımlar yakınsama olgusunun incelenebilmesi için ekonometrik sına yöntemlerindeki gelişmelerin de ışığında benzer verimlilik düzeylerine, tasarruf oranlarına, sermaye aşınma paylarına ve nüfus büyümesine sahip ülkeler arasında zamanla reel gelir farklılıklarının ortadan kalkacağı ve azalan verimliliğe dayalı bir sermaye birikim süreci ile teknolojik gelişmenin dışsal kabul edilmesi varsayımları altında reel gelir büyümesi açısından aynı durağan duruma sahip ülkelerin birbirine yakınsayacağı çıkarsamasının, diğer bir deyişle durağan duruma yaklaşırken yoksul ülkelerin ortalama olarak zengin ülkelerden daha hızlı büyüyeceği şeklindeki yargının geçerliliğini sorgulamaktadır. Çalışmamız bu açıdan yakınsama olgusunun gerçek veriler doğrultusunda değerlendirilmesine yönelik kuramsal bir giriş ve deneme içerikli ekonometrik bir sına olma özelliğini göstermektedir.

Bu amaçla yakınsama olgusuna yönelik çalışmada Türkiye’de 2004:M01-2016:M12 döneminde TR26 bölgeleri arasında enflasyon yakınsamasının varlığı, panel veri analizleri yardımıyla incelenmiştir. Yapılan panel birim kök testleriyle serilerin hepsinin I(1) oldukları belirlenmiştir. Analizlerde kullanılan seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı; Granger (1969) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleriyle incelenmiş ve çalışmada açıklayıcı değişken olarak kullanılan petrol fiyatları, aylık ortalama sıcaklık, aylık ortalama metre kareye düşen yağış miktarı ve karın yerde kalma süresi değişkenlerinden enflasyona doğru nedensellik ilişkilerinin olduğu, dolayısıyla bu değişkenlerin bir arada kullanılmasının ekonometrik açıdan doğru olduğu tespit edilmiştir.

Regresyon analizleri Panel DOLS yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve Türkiye’de 2004-2016 döneminde enflasyon konusunda mutlak yakınsama hipotezlerinin geçerli olmadığı, ancak koşullu yakınsama hipotezlerinin geçerli olduğu görülmüştür. Alt dönemler için yapılan analizlerde; 2004-2007 döneminde koşullu yakınsama hipotezinin geçerli olduğu, sonraki dönemlerde geçerli olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca



ilgili bölgenin Ülkenin Batı kesiminde yer alıp almaması, petrol fiyatları, ortalama sıcaklık, yağış miktarı ve karın yerde kalış süresinin enflasyonun birer belirleyicisi olduğu ve bu değişkenlerin enflasyon yakınsama / ıraksama hızı üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Enflasyon için yapılan sigma yakınsama ve varyasyon katsayısı yaklaşımlarına göre de 2004-2016 döneminde Türkiye’de bölgeler arasında enflasyon yakınsaması değil, düşük hızlı bir enflasyon ıraksaması durumunun söz konusu olduğu görülmüştür.

Gelir yakınsamasına yönelik yapılan analizlerde; 2004-2016 döneminde Türkiye’de bölgeler arasında mutlak gelir yakınsaması hipotezinin geçerli olmadığı, koşullu gelir yakınsaması hipotezinin ise geçerli olduğu belirlenmiştir. Bölgelerin ülkenin batısında yer almasının ve enflasyonun kişi başına düşen milli geliri ve bölgeler arası yakınsamayı artırdığı, kamu harcamalarının ise anlamsız ya da negatif etkilerinin yoğun olduğu tespit edilmiştir.

Kamu harcamalarıyla ilgili bu durumun; kamu harcamalarının ve teşvik politikalarının bölgeler arası gelişmişlik farkını azaltacak biçimde uygulanmadığını göstermektedir. Bu yönüyle genel teşvik uygulamalarından ziyade daha öze, yani mikro ölçekli ve yöreye özgü teşvik uygulamalarının daha etkin sonuçlar doğuracağı ileri sürülebilir. Ayrıca yöreye özgü rekabetçi yapıya ve yenilikçi uygulamalara has teşvik ve özendirme uygulamalarıyla da teşvik politikaları yerel ölçüğe indirgenerek uygulama sonuçları daha başarılı seviyelere çıkartılabileceği gibi teşviklerin daha ayırıcı ve şeffaf olmasının önem arz edeceği söylenebilir.

Tarım sektöründeki istihdamın ve bu sektörden elde edilen gelirin, ekonomik büyümeye ve bölgeler arası gelir yakınsamasına zarar verdiği, hizmetler ve sanayi sektörlerinin bu alanda olumlu katkılarının olduğu belirlenmiştir. Dış ticaret, işgücünün eğitimi ve nitelikli sağlık personeli sayısı bölgelerin kişi başına düşen milli gelirini ve bölgeler arası gelir yakınsamasını olumlu yönde etkilerken, iklim değişkenlerinin bu alanda zararının olduğu belirlenmiştir.

Gelir için yapılan sigma yakınsama ve varyasyon katsayısı yaklaşımlarına göre de 2004-2016 döneminde Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsamasının olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak; Türkiye’de ekonomik bölgeler arasında enflasyon ve gelir yönünden bir yakınsamanın olduğu, enflasyondaki yakınsamanın, gelir yakınsamasını daha da hızlandırdığı ifade edilebilir. Bu noktada; özellikle gelir yakınsaması sağlanarak, sosyal ve ekonomik adaletin gerçekleştirilebilmesinin, ülkenin doğu ve güney bölgelerinden batı ve Marmara bölgesine doğru yaşanan hızlı göçü de önleyeceği, bu şekilde büyük kentlerde yaşanan trafik sorunu, çevre ve hava kirliliği sorunlarının da önüne geçilebileceği değerlendirilmektedir.



## KAYNAKÇA

Acar, Ö. (2008). Avrupa Birliği Nuts Sisteminin Türkiye’de Uygulanması: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Sisteminin Sınanması. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Akbaş, Y.E. ve Şentürk, M. (2015). Türkiye’nin İthalat ve İhracat Bağımlılığı: Seçilmiş Ülke Örnekleri Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Ege Akademik Bakış*, 13(2), 195-208.

Akdede, S.H. ve Erdal, F. (2003). Public Capital in Regional Growth Convergence: A Developing Country Test. *Open Minds Conference – Europe in Global World. Blending Differences*. University of Lodz. Lodz. 13-14 Sept. Polonya.

Akdi, Y. ve Şahin, A. (2007). Enflasyon Yakınsaması: Türkiye Örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 44(514), 69-74.

Alagöz, M., Dilbaz Alacahan, N. ve Akarsu, Y. (2017). Petrol Fiyatlarının Makro Ekonomi Üzerindeki Etkisi-Ülke Karşılaştırmaları İle Panel Veri Analizi. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(33), 144-150.

Alcidi, C., Ferrer, J. N., Salvo, M. D., Musmeci, R. and Pilati, M. (2018). Income Convergence in the EU: A Tale of Two Speeds. *Commentary*, 41, 1-7.

Altan, F. (2006). Türkiye İlleri İçin Bir Ekonomik Yakınsama Sınaması ve İmalat Sanayii Yatırımları ile Eğitimin Büyümeye Etkisi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Altınbaş, S., Doğruel, F. ve Güneş, M. (2002). Türkiye’de Bölgesel Yakınsama: Kalkınmada Öncelikli İller Politikası Başarılı mı? [www.econ.utah.edu/~ehrbar/erc2002/pdf/P192.pdf](http://www.econ.utah.edu/~ehrbar/erc2002/pdf/P192.pdf), (13.07.2017).

Anderson, M.A. and Goldsmith, H. (1997). Mr. Keynes' Theory of Investment: Do Forward Looking Expectations and Weight Really Matter? *Journal of Economic Psychology*, 18 (5), 547-573.

Arestis, P., Chortareas, G., Magkonis, G. and Moschos, D. (2014). Inflation Convergence and Inflation Targeting: International Evidence. <https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/246313/INFLATION-CONVERGENCE-FNL.pdf;jsessionid=D8D115E7308EEE28CB216F3606DB6FD1?sequence=1>, (Erişim Tarihi: 17.10.2017).

Arolat. O. S. (20.08.2007). Liderleri Değerlendirirken. *Dünya Gazetesi*. [http://www.dunyagazetesi.com.tr/news\\_display.asp?upsale\\_id=323869&dept\\_id=1027](http://www.dunyagazetesi.com.tr/news_display.asp?upsale_id=323869&dept_id=1027). (Erişim Tarihi: 17.09.2017).

Aslan, A. ve Kula, F. (2011). Is there Really Divergence across Turkish Provinces? Evidence from the Lagrange Multiplier Unit Root Tests. *European Planning Studies*, 19, 539-49.

Atakişi. A. (2012). Bölgesel Farklılıkların Oluşumu Yeni Ekonomik Coğrafya Yaklaşımı. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*. 2(62): 153-175.

Ateş, S. (1996). Ekonomik Büyümeğe Yaklaşımlar ve Yakınsama Sorunu. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-17.

Barro. R. ve Sala-i-Martin. X. (1990). Economic Growth and Convergence Across United States. *NBER*. WP No: 3419.

Barro. R. and Sala-i-Martin. X. (1992). *Convergence*. *Journal of Political Economy*. 100 (2). 223-251.

Barro. R.J. and Sala-i-Martin. X. (1997). Technological Diffusion. Convergence. and Growth. *Journal of Economic Growth*. 2(1), 1-26.

Baumol. W.J. (1986). Productivity Growth. Convergence. and Welfare: What the Long-run Data Show. *The American Economic Review*. 76 (5): 1072-1085.

Baydur, C. M. (2015). Post Keynesgil Makro Açından Türk Tarımında Enflasyon. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 749 - 762.

Baypınar. M.B. ve Erkut. G. (2011). Ekonomik Küreselleşme ve Türkiye’de Bölge Düzeylerinde Yakınsama. *İTÜ Dergisi*, 10(1), 61-70.

Berber, M., Yamak, R. ve Artan, S. (2000). Türkiye’de Yakınlaşma Hipotezinin Bölgeler Bazında Geçerliliği Üzerine bir Çalışma: 1975–1997. 9. Ulusal Bölge Bilimi/Bölge Planlama Kongresi Bildirileri. 9. Ulusal Bölge Bilimi ve Bölge Planlama Kongresi, 5–6 Ekim, Trabzon.

Berber, M. ve Çelepci, E. (2005). Türk Bölgesel Kalkınma Politikalarında Yeni Arayışlar: Kalkınma Ajansları ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, Doğu Karadeniz Bölgesel Kalkınma Sempozyumu, Trabzon.

Berger1, T. ve Frey, C.B. (2016). Digitalization, Jobs and Convergence in Europe: Strategies for Closing the Skills Gap. Oxford Martin School, [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/SCALE\\_Digitalisation\\_Final.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/SCALE_Digitalisation_Final.pdf), (08.09.2017).

Birben, F. (1997). Bölgesel Gelişmede Kalkınma Ajanslarının Rolü, Etkileri ve Türkiye Uygulaması. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.

Bozkurt. K. ve Bahar. O. 2015). Turizm Gelirlerine Yönelik Bir Yakınsama Analizi. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 8(15), 157-178.

Brito, P. and Correia, I. H. (2000). Inflation Differential and Real Convergence in Portugal. *Banco de Portugal / Economic Bulletin* / June, 41-46.

Busetti, F., Forni, L., Harvey, A. and Venditti, F. (2006). Inflation Convergence and Divergence within the European Monetary Union. European Central Bank, WP, N. 574.

Cankorkmaz, Z. (2011). Türkiye’de Bölgesel Kalkınma Ajansları ve Bu Ajanslara Yönelik Eleştiriler. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 26(1): 113-138.

Ceylan, R. (2010). Yakınsama Hipotezi: Teorik Tartışmalar. *Sosyoekonomi*. 2010 (1): 48-60.

Choi, S., Furceri, D., Loungani, P., Mishra, S. and Poplawski-Ribeiro, M. (2017). Oil Prices and Inflation Dynamics: Evidence from Advanced and Developing Economies. *IMF Working Papers*, No. 17/196.

Cumhuriyet (03.10.2016). Yasak TIR'cılarını Durdurmadı: 3. Köprüden Geçmek 160. Geçmemenin Cezası 62 Lira. Cumhuriyet Gazetesi. [http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/turkiye/608943/Yasak\\_TIR\\_cilari\\_durdurmadi\\_\\_3.\\_kopruden\\_gecmek\\_160\\_\\_gecmemenin\\_cezasi\\_62\\_lira.html](http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/turkiye/608943/Yasak_TIR_cilari_durdurmadi__3._kopruden_gecmek_160__gecmemenin_cezasi_62_lira.html). (12.04.2017).

Çakmak, E. (2006). *Yerel Ekonomi ve Bölgesel Kalkınma Ajansları*. İmaj Yayınevi, Ankara.

Çelik, M. (2005). Bölge Kalkınma Ajansları. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Çamur, K.C. ve Gümüş, Ö. (2005). İstatistikî Bölge Birimleri (NUTS Sistemi). Bölgesel Kalkınma Ajansları Nedir, Ne Değildir? Menaf Turan, Paragraf Yayınevi, Ankara.

Çınar, İ.T. (2016). Türkiye’de Bölgeler Arası İşgücü Verimliliğinin Yakınsaması: 2005-2011 Arası Mekânsal Panel Veri Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İktisat Anabilim Dalı*.

Çimen. A. (2012). Avrupa Birliği (AB) Bölgesel Kalkınma Politikalarının Avrupalılaşması. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 20. Yıl Özel Sayı. 12, 47-79.

Dağdemir. Ö. ve Acaroğlu. H. (2011). Türkiye’de Bölgesel Gelir Dağılımının İller Düzeyinde Analizi: 1990-2006. *Anadolu Üniversitesi. Sosyal Bilimler Dergisi*. 11(1): 39-56.

De Long. J.B. (1988). Productivity Growth. Convergence. and Welfare: Comment. *American Economic Review*. 78(5), 1138-1154.

DeBelle, G. (2019). Climate Change and the Economy. Reserve Bank of Australia. <https://www.rba.gov.au/speeches/2019/pdf/sp-dg-2019-03-12.pdf>, (Erişim Tarihi: 03.07.2019).

Dinler, Z. (2008). *Bölgesel İktisat*. Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa.

Doğan. G. (2006). Yakınsama Teorileri: Türkiye ve Avrupa Birliği Bölgeleri Örneği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). *Çukurova Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İktisat Ana Bilim Dalı*.

Doğruel, F., Altınbaş, S. ve Güneş, M. (2002). Türkiye’de Bölgesel Yakınsama: Kalkınmada Öncelikli İller Politikası Başarılı mı? *erc/ODTÜ Uluslararası Ekonomi Konferansı VI*, 11-14 Eylül 2002, Ankara.

Dowrick, S.; Duc-Tho Nguyen (1989). OECD Comparative Economic Growth 1950-85: Catch-Up and Convergence. *American Economic Review*, 79(5), 1010-1030.

DPT (2000). Özel İhtisas Komisyonu Raporu, “Bölgesel Gelişme”. XIII. 5 Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.

DPT (2001). Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı. Avrupa Birliği ile İlişkiler Genel Müdürlüğü, Ankara, 2, 740-760.

DPT (2008a). Dokuzuncu Kalkınma Planı. *Devlet Planlama Teşkilatı*. No: 2766.

DPT (2008b). Bölgesel Gelişme Özel İhtisas Komisyonu Raporu. *Devlet Planlama Teşkilatı. Bölgesel Gelişme Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. No: 702.

Duasa, J. (2010). Income Convergence or Divergence? A Study on Selected OIC Countries. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 31(4), 29-48.

Dumitrescu. E.I. and Hurlin. C. (2012). Testing for Granger Non-causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modeling*. 29. 1450-1460.

Duran, H.E. (2015). Regional Inflation Convergence in Turkey. Turkish Economic Association, Discussion Paper, No: 2015/10, <http://tek.org.tr/dosyalar/hasanEnginDuran201510.pdf>, (13.07.2017).

Dufrenot, G., Mignon, V. and Naccache, T. (2009). The Slow Convergence of Per Capita Income between the Developing Countries: “Growth Resistance” and sometimes “Growth Tragedy. *CREDIT Research Paper*, N. 09/03.

Durlauf. S. and Johnson. P. (1995). Multiple Regimes and Cross-Country Growth Behavior. *Journal of Applied Econometrics*. 10( 4). 363-384.

Eğilmez, M. (2015). Talep Enflasyonu mu Var Maliyet Enflasyonu mu? Kendime Yazılar, (14.01.2015), <http://www.mahfiegilmez.com/2015/01/talep-enflasyonu-mu-var-maliyet.html>, (05.06.2017).

Eğilmez, M (2012). Nedir bu Yapısal Reformlar? Kendime Yazılar, (11.01.2012). <http://www.mahfiegilmez.com/2012/01/nedir-bu-yapsal-reformlar.html>, (06.06.2017).

Elvan, L. (2012). Bölgesel Gelişme ve Bölgeler Arası Gelişmişlik Farkları. Türkiye Ekonomi Kurumu. Tartışma Metni, No: 2012/6.



Energy Information Administration. (2017) Brent Crude Oil Prices. [https://www.eia.gov/dnav/pet/xls/PET\\_PRI\\_SPT\\_S1\\_M.xls](https://www.eia.gov/dnav/pet/xls/PET_PRI_SPT_S1_M.xls). (03.06.2017).

Enerji Verimliliği Derneği (2017). *Taşıma Sistemlerinde Maliyet*. <http://www.enver.org.tr/tr/icerik/ulasim/15>. (12.04.2017).

Engle. Robert F. and C. W. J. Granger (1987). Co-integration and Error Correction: Representation. Estimation. and Testing. *Econometrica*. 55. 251–276.

Egüz, K. (2016). İstanbullu Kimliğinin ve İstanbul'a Göçün Medyada Temsili. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gazetecilik Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Engerman, S. (1965). Regional Aspects of Stabilization Policy. Reprinted in: L. Needleman, Ed., 1968, *Regional Analysis* (Penguin, Baltimore, MD), 277-334.

Erk. N., Ateş. S. ve Direkçi. T. (2000). Convergence and Growth within GAP Region (South Eastern Anatolia Project) and Overall Turkey's Regions. *ERC/METU. International Conference in Economics III*. 13-16 Sept. Ankara.

Erol, D. (1997). Kalkınma Politikalarının İllerin Gelişmesine Etkisi (1960-1990). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.

Ersungur. Ş.M. ve Polat. Ö. (2006). Türkiye'de Bölgeler Arasında Yakınsama Analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2: 335-343.

EVDS (2017). Fiyat Endeksi. Tüketici. İstatistik Bölgelere Göre. 2003=100. TÜİK. Aylık. <http://evds.tcmb.gov.tr/>. (03.06.2017).

Filiztekin, A. (1999). Convergence Across Turkish Provinces and Sectoral Dynamics. <http://myweb.sabanciuniv.edu/alpayf/files/2010/04/provconv.pdf>, (17.10.2017).

Filiztekin, A. (2008). Türkiye’de Bölgesel Farklar ve Politikalar. Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD) Yayınları, No. TÜSİAD-T/2008-09/471.

Fournier, J. M. and Johansson, A. (2016). The Effect of The Size and The Mix of Public Spending on Growth and Inequality. OECD Working Paper, No. 1344.

Friedman. M. (1992). Do Old Fallacies Ever Die? *Journal of Economics Literature*. 30: 2129–2132.

Fujita. M. (2010). The Evolution of Spatial Economics: From Thünen to The New Economic Geography. *The Japanese Economic Review*. 61(1): 1-33.

Galor. O. (1997) Convergence? Inferences from Theoretical Models. *Economic Journal*. 106. 1056-1069.

Gerni, C., Sarı, S., Sevinç, H. ve Emsen, Ö. S. (2015). Bölgesel Dengesizliklerin Giderilmesinde Yatırım Teşviklerinin Rolü ve Başarı Kriteri Olarak Yakınsama Analizleri: Türkiye Örneği. In Proceedings of the International Conference on Eurasian Economies, Kazan, Russia, 9–11 September 2015.

Gezici, F. and Hewings, G. D. (2004). Regional Convergence and Economic Performance of Peripheral Areas in Turkey. *Review of Urban and Regional Development Studies*, 16, 113–132.

Gozgor, G. (2013). Unemployment Persistence and Inflation Convergence: Evidence From Regions of Turkey. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 13(1), 55-64.

Göçer. İ. ve Çınar. S. (2015). Arap Baharı’nın Nedenleri. Uluslararası İlişkiler Boyutu ve Türkiye’nin Dış Ticaret ve Turizm Gelirlerine Etkileri. *KAÜ İİBF Dergisi*. 6(10): 51-68.

Göçer. İ. (2015). *Ekonometri*. Lider Yayınları. İzmir.

Gömlüksiz, M., Şahbaz, A. ve Mercan, B. (2017). Regional Economic Convergence in Turkey: Does the Government Really Matter for? *Economies*, 5(27), 1-16.

Granger. C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*. 37. 424–438.

Gujarati, D.N. (2003) *Basic Econometrics*. Fourth Edition McGraw Hill

Gül. H.E. (2015). Son Dönemde Ortaya Çıkan Kuş Gribi.Vakalarına İlişkin Değerlendirme. *İş Bankası Bilgi Notu*.

[https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/ar\\_08\\_2015.pdf](https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/ar_08_2015.pdf). (13.04.2017).

Haberler.com (2017). Denizli Honazlı Kiraz Üreticisini Yağmur Vurdu. <https://www.haberler.com/denizli-honazli-kiraz-ureticisini-yagmur-vurdu-9691742-haberi/>, (06.06.2017).

Hadri. K. (2000). Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data. *Econometric Journal*. 3. 148–161.

Heckelman, J. C. (2013). Income Convergence among U.S. States: Cross-Sectional and Time Series Evidence. *Canadian Journal of Economics*, 46(3), 1085-1109.

Helvacı, B. (2008). Türkiye’de Bölgesel Fiyat Yakınsaması. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, New Haven.

Holmes, M. J. (2006). Inflation Convergence in the ERM: Evidence for Manufacturing and Services. *International Economic Journal*, 12(3), 1-16.

Hossain. A. (2000). Convergence of Per Capita Output Levels Across Regions of Bangladesh.1982-1997. *IMF Working Paper*. No: C21-018.

Ildırrar, M. (2004). *Bölgesel Kalkınma ve Gelişme Stratejileri*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Im, K.S., Pesaran, M.H. and Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*. 115. 53–74.

Irgat, M. (2008). Yakınsama. <https://groups.google.com/forum/#!topic/ib-ikt325/JPjsiNzZ7KQ/overview>. (08.09.2017).

İslam, N. (2003). What Have We Learnt From The Convergence Debate? *Journal of Economic Surveys*. 17(3): 1227-1270.

İşte Atatürk (2011). Sümerbank Nazilli Basma Fabrikası'nın açılışında. (09.10.1937). <http://www.isteataturk.com/haber/3069/sumerbank-nazilli-basma-fabrikasinin-acilisinda-09101937>. (13.04.2017).

Jayanthakumaran, K. and Lee, Lee (2013). Evidence on the Convergence of Per Capita Income: A Comparison of Founder Members of the Association of South East Asian Nations and the South Asian Association of Regional Cooperation. *Pacific Economic Review*, 18(1), 108-121.

Jones, C.I. (2007). *İktisadi Büyüme*. Çevirenler: Sanlı Ateş ve İsmail Tuncer. İkinci Basım. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Kao, C. (1999). Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data. *Journal of Econometrics*. 90. 1–44.

Karaalp, H.S. (2008). Türkiye’de Sektörel Yığılmalar ve Bölgeler Arası Yakınsamaya Etkisi. Adnan Menderes Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İktisat Ana Bilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Karaalp, H. S. ve Erdal, F. (2012). Sanayileşmenin Bölgesel Yığılması ve Komşu İllerin Büyümesi Gelir Farklılıklarını Artırır mı? Türkiye için Bir Beta Yakınsama Analizi. *Ege Akademik Bakış*, 12, 475–486.

Karaca, O. (2004). Türkiye’de Bölgeler Arası Gelir Farklılıkları: Yakınsama Var Mı? Türkiye Ekonomi Kurumu. Tartışma Metni. No: 2004/7.

Karanasos, M., Koutroumpis, P., Karavias, Y., Kartsaklas, A. and Arakelian, V. (2016). Inflation Convergence in The EMU. *Journal of Empirical Finance*, 29(B), 241-253.

Kırdar, M.G. ve Saracoğlu, D.Ş. (2012). İç Göç, Bölgesel Yakınsama Sorunu ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği. Türkiye Ekonomi Kurumu (TEK) Tartışma Metni, No: 2012/75.

Kibritçioğlu, A. (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 53(1-4), 207-230.

Kocenda, E. and Papell, D. H. (2001). Inflation Convergence within the European Union: A Panel Data Analysis. CERGE-EI, WP, N. 100.

Koyuncu, E. (2006). Türkiye’de Kalkınma Sürecinde Bölgesel Kalkınma Ajanslarının Rolü ve Bir Uygulama. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*. 99(3): 484-499.

Kulaksız, Y. (2008). Türkiye’de Bölgesel Gelişmişlik Farkları, İstihdam ve Kurum Hizmetlerinin Çeşitlendirilmesi. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi.

Kum, M. (2010). Avrupa Birliği’ne Uyum Sürecinde Bölgesel Gelişmişlik Farklarının Giderilmesine Yönelik Politikalar: Kayseri Alt Bölgesi Üzerine Bir Uygulama. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Landes. D.S. (1990). Why are We So Rich and They So Poor? *The American Economic Review*. 80 (2): 1-13.

Levin. A., Lin. C.F. ve Chu. C. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*. 108. 1–24.

Lopez, C. and Papell, D. H. (2012). Convergence of Euro Area Inflation Rates. *Journal of International Money and Finance*, 31(6), 1440-1458.

Lucas. R.E. Jr. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*. 22: 3-42.

Mankiw. N.G. (1995). The Growth of Nations. *Brookings Papers on Economic Activity*. 1: 275-327.

Markusen, R. A. (1987). *Profit Cycles, Oligopoly, and Regional Development*. SERBIULA.

Marques, A. and Soukiazis, E. (2000). Per Capita Income Convergence Across Countries and Across Regions in the European Union. Documento de Trabalho, N. 1, Janeiro.

Mengi, A. (2001). Avrupa Birliği'nde Bölge, Bölge Planlaması ve Türkiye. *GAP Dergisi*, 9(15), 23-50.

Michelis, L. and Neaime, S. (2004). Income Convergence in the Asia-Pacific Region. *Journal of Economic Integration*, 19(3), 470-498.

Milanovic, B. (2006). Economic Integration and Income Convergence: Not Such a Strong Link? <https://pdfs.semanticscholar.org/4166/440710d33e53ad3b4108ac709daf0a52e202.pdf>, (07.09.2017).

Milliyet (22.10. 2016). Yolcuya köprü zammı! *Milliyet Gazetesi*. <http://www.milliyet.com.tr/yolcuya-kopru-zammi--ekonomi-2331840/>. (12.04.2017).

Mitic. P., Ivanovic. O.M. and Zdravkovic. A. (2017). A Cointegration Analysis of Real GDP and CO<sub>2</sub> Emissions in Transitional Countries. *Sustainability*. 9(568). 1-18

Mutlu. S. (2008). Türkiye’de Bölgesel Kalkınma Deneyimleri: Eleştirel Bir Yaklaşım. 3. *Bölgesel Kalkınma ve Yönetişim Sempozyumu*. 27-28 Kasım. Mersin.

Myrdal, G. (1971). *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, Harper & Row Publishing, New York.

Önder, Ö., Deliktaş, E. and Karadağ, M. (2010). The Impact of Public Capital Stock on Regional Convergence in Turkey. *European Planning Studies*, 18, 1041–1055.

Özgül, S. ve Karadağ, M. (2015). Regional Convergence in Turkey Regarding Welfare Indicators. *Sosyoekonomi*, 23, 38–50.

Özsoylu, A. F. ve Algan, N. (2011). Dünya Ekonomisinin Yeni Aktörleri BRIC. 1. Baskı, Karahan Yayınları, No. 130, Adana.

Öymen. A. (2008). Devletçilik İlkesinin Kabul Edilişinde 1929 Krizinin Rolü. *Radikal Gazetesi*. (28.09.2008). <http://www.radikal.com.tr/yazarlar/altan-oymen/devletcilik-ilkesininkabul-edilisinde-1929-krizinin-rolu-900776/>. (13.04.2017).

Paas, T., Kuusk, A., Schlitte, F. and Vork, A.(2007). Econometric Analysis of Income Convergence in Selected EU Countries and Their Nuts 3 Evel Regions. Tartu University Press, N. 484.

Perloff, H. S., Dunn, E. S., Lampard, E. E. and Muth, R. F. (1960). *Regions, Resources and Economic Growth*, The John Hopkins University Press, Baltimore.

Pesaran. M.H. (2007). Cover Image A Pair-Wise Approach to Testing for Output and Growth Convergence. *Journal of Econometrics*. 138 (1): 312-355.

Quah. D. (1996). Convergence as Distribution Dynamics (with or without growth).

Centre for Economic Performance. Discussion Paper. No. 317.

Rebelo, S.T. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 99(3): 500-521.

Richardson, H. W. (1979). *Regional and Urban Economics*. Pitman Publishing Limited, London.

Robinson. J. ve Acemoğlu. D. (2016). *Ulusların Düşüşü*. Çeviren: Faruk Rasim Velioğlu. İstanbul: Doğan Kitap.

Rodrigue, J-P and Notteboom, T. (2014). Looking Inside the Box: Evidence from the Containerization of Commodities and the Cold Chain. *Maritime Policy and Management*, 42(3), 207-227.

Romer. P.M. (1986). "Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*. 94(5): 1002-1037.

Sabancı, C.O. (1997). Stabilité Analizlerinde Kullanılan Yöntemler ve Stabilité Parametreleri. *Anadolu, J. of AARI*, 7(1), 75 – 90.

Sach, J. and Warner, A. (1995). Economic Convergence and Economic Policies. *Center for Social & Economic Research*, ISBN 83-86296-30-5.

Sağbaşı, İ. (2002). Türkiye’de Kamu Harcamalarının Yakınsama Üzerindeki Etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4,137–148.

Sala-i-Martin, X.; R.J. Barro (1995). Technological Diffusion, Convergence and Growth. *Yale University Economic Growth Center Discussion Paper*, No.735.

Sala-i-Martin. X. (1996) The Classical Approach to Convergence Analysis. *The Economic Journal*. 106(437): 1019-1036.



Savacı, S. ve Karşıyakalı, B. (2016). Ülkeler Arası Gelir Yakınsaması Analizi: AB Ülkeleri ve Türkiye. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 33, 237-257.

Simionescu, M. (2014). Testing Sigma Convergence Across EU-28. *Economics & Sociology, Recent Issues in Economic Development*, 7(1), 48-60.

Solow. R.M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*. 70 (1): 65-94.

Staehr, K. (2010). Income Convergence and Inflation in Central and Eastern Europe. *Eastern European Economics*, 48(5), 38–62.

Swan. T.W. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. *Economic Record*. 32(63): 334 – 361.

Şen, Z. (2004). Türkiye'nin Avrupa Birliği Adaylığı ve Katılım Öncesi Stratejisi çerçevesinde Bölgesel Politika Alanlarında Uyum Durumunun Değerlendirilmesi. Avrupa Birliği Genel Sekreterliği, Uzmanlık Tezi, Ankara.

Tansel, A., and Gungor, N. D. (1998). Economic Growth and Convergence: An Application to the Provinces of Turkey, 1975–1995. [https://www.academia.edu/7142026/Economic\\_Growth\\_and\\_Convergence\\_An\\_Application\\_to\\_the\\_Provinces\\_of\\_Turkey\\_1975-1995](https://www.academia.edu/7142026/Economic_Growth_and_Convergence_An_Application_to_the_Provinces_of_Turkey_1975-1995). (17.10.2017).

TCMB (2004). Enflasyon. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/33b1cba7-cb43-4dc5-bb5c-e6e3960ef964/enflasyon.pdf?CACHEID=33b1cba7-cb43-4dc5-bb5c-e6e3960ef964&MOD=AJPERES>, (05.06.2017).

Tekeli, İ. (2008). Türkiye'de Bölgesel Eşitsizlik ve Bölge Planlama Yazıları. Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.

Tekeoğlu, M., ifti, H., İşcan, E. ve Serin, D. (2017). İklim Değişikliğinin Gıda Fiyatları Üzerine Etkisi: OECD Örneği. International Conference on Eurasian Economies, 5-7 October, Kyrgyzstan.

TESKOMB (2006). Ekonomi de Kuş Gribi Oldu. *Türkiye Esnaf ve Sanatkârlar Kredi ve Kefalet Kooperatifleri Birliği Merkez Birliği*.  
<http://dergi.teskomb.org.tr/272/index2.asp?dp=s20>. (13.04.2017).

Tezel. Y.S. (1994). Cumhuriyet Döneminin İktisadi Tarihi (1923-1950). *Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Türkiye Araştırmaları*. No:10. İstanbul.

Trang, N. T. N., Tho, T. N. and Hong, D. T. T. (2017). The Impact of Oil Price on the Growth, Inflation, Unemployment and Budget Deficit of Vietnam. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 7(3), 42 - 49.

Trmotosports (2017). 2017 Yılı Köprü Geiş Ücretleri.  
<http://www.trmotosports.com/2017-yili-kopru-gecis-ucetleri/>. (12.04.2017).

Tsafa-Karakatsanidou, M. (2017). Testing for Inflation Convergence Among European Union Countries: A Panel Approach. University of Macedonia, Department of Economics, Mster's Thesis.

Türk Tabipleri Birliği (2006). Çernobil Nükleer Kazası Sonrası Türkiye'de Kanser. Birinci Baskı. Ankara. [https://www.ttb.org.tr/kutuphane/chernobil\\_06.pdf](https://www.ttb.org.tr/kutuphane/chernobil_06.pdf). (13.04.2017).

TÜSİAD (2016). Yapısal Sorunlar Perspektifinden Gıda Enflasyonu. Yayın No: TÜSİAD-T/2016,09 - 578

Valdes. B. (1999). *Economic Growth Theory. Empirics and Policy*. UK: Edward Elgar Publishing Limited.

Wade, K. (2017). The Impact of Climate Change on The Global Economy. Schrodgers, <https://www.schrodgers.com/en/sysglobalassets/digital/us/pdfs/the-impact-of-climate-change.pdf>, (Erişim Tarihi: 03.07.2019).

Webwer, A. A. and Beck, G. W. (2005). Price Stability, Inflation Convergence and Diversity in EMU: Does One Size Fit All? *Central Financial Studies*, N. 2005/30.

Yanikkaya, H., Kaya, H. ve Akgül, D. (2015). Petrol Fiyatlarının Enflasyona Geçişkenliği Değişti mi? *Central Bank Review*, 15, 75 - 88.

Yeşilyurt. F. (2014). Yakınsama Hipotezinin OECD Ülkelerinde İkili Yaklaşımla Test Edilmesi. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 14(27): 249-258.

Yeşilyurt. F. (2014). Bölgesel Enflasyon Yakınsaması: Türkiye Örneği. *Ege Akademik Bakış*, 14(2), 305-314.

Yıldırım, J., Öcal, N. ve Özyıldırım, S. (2009). Income Inequality and Economic Convergence in Turkey: A Spatial Effect Analysis. *International Regional Science Review*, 32, 221–254.

Yılmazkuday, H. (2009). Inflation Targeting and Inflation Convergence within Turkey. MPRA Paper No. 16770, [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/16770/1/MPRA\\_paper\\_16770.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/16770/1/MPRA_paper_16770.pdf), (13.07.2017).

Zeren, F. and Yilanci, V. (2011). Türkiye’de Bölgeler Arası Gelir Yakınsaması: Rassal Katsayılı Panel Veri Analizi Uygulaması. *Business and Economics Research Journal*, 2, 143–151.

# EKLER

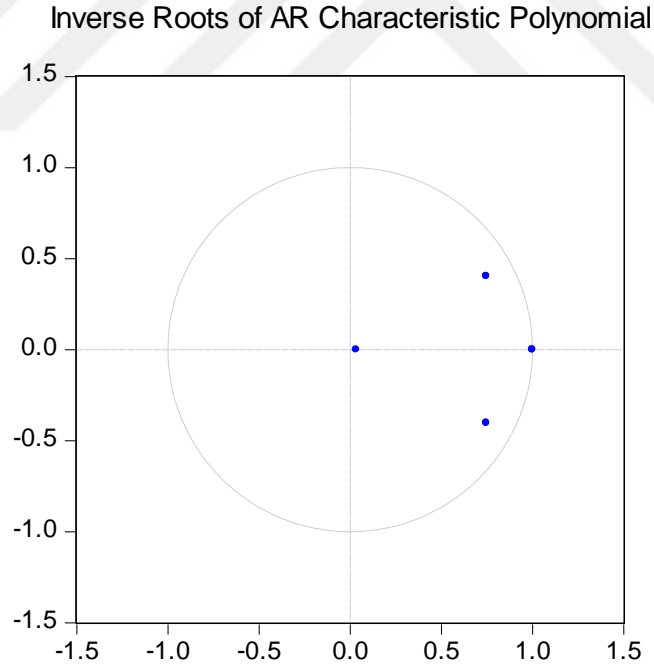
**Ek 1: Enflasyon Yakınsaması Analizinde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler**

	<i>Enflasyon</i>	<i>LogP<sub>T</sub></i>	<i>SIC</i>	<i>YAG</i>	<i>KAR</i>	<i>PET</i>
<b>Ortalama</b>	0.52	4.64	14.12	164.37	6.66	4.28
<b>Ortanca</b>	0.53	4.65	14.00	111.20	0.00	4.27
<b>En Büyük</b>	1.08	4.67	34.00	1430.60	124.00	4.94
<b>En Küçük</b>	0.00	0.00	-15.00	0.00	0.00	3.37
<b>Standart Sapma</b>	0.30	0.19	8.82	175.43	18.33	0.38
<b>Çarpıklık</b>	-0.06	-14.87	-0.11	2.09	3.72	-0.31
<b>Nasıklık</b>	1.83	248.97	2.28	9.27	17.71	2.08
<b>Jarque-Bera Normallik Testi İstatistiği</b>	234.65	10374193	95.49	9606.61	45921.65	208.07
<b>Jarque-Bera Normallik Testi Olasılık Değeri</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Toplam Sapmaların Kareleri Toplamı</b>	2117.00	18811.77	57276.30	666691.70	27013.00	17373.47
<b>Gözlem Sayısı</b>	4056	4056	4056	4056	4056	4056

**Ek 2: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 1 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-14958.50	NA	6.654856	7.571101	7.574280	7.572229
1	2157.096	34205.20	0.001154	-1.088611	-1.079074*	-1.085228
2	3608.610	2899.356	0.000555*	-1.821159*	-1.805263	-1.815521*
3	4004.209	789.7955*	0.000455	-2.019336	-1.997082	-2.011443
4	4026.112	43.70735	0.000451	-2.028397	-1.999785	-2.018248

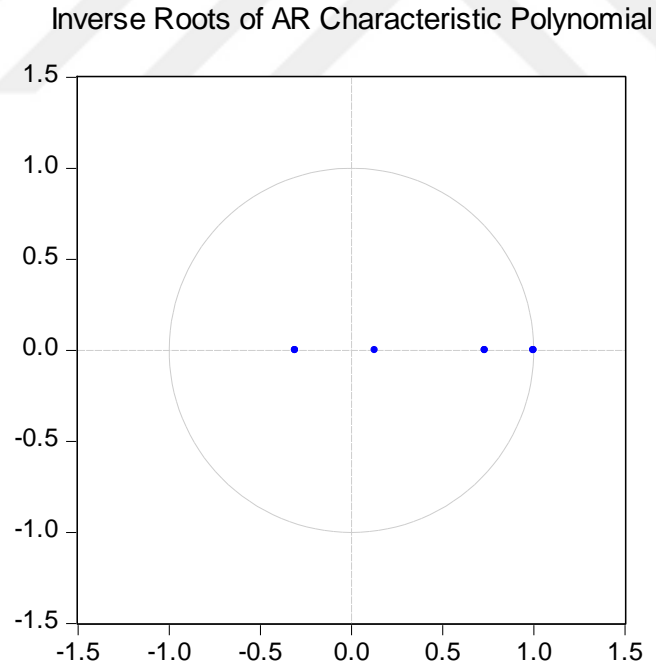
**Ek 3: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 1 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



**Ek 4: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 2 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-26764.03	NA	2617.057	13.54556	13.54874	13.54669
1	-11814.03	29877.31	1.358037	5.981794	5.991331*	5.985177*
2	-11644.81	337.9941*	1.249110*	5.898185*	5.914081	5.903823
3	-11570.89	147.5761	1.205684	5.862801	5.885055	5.870694
4	-11552.42	36.86464	1.196884	5.855476	5.884088	5.865625

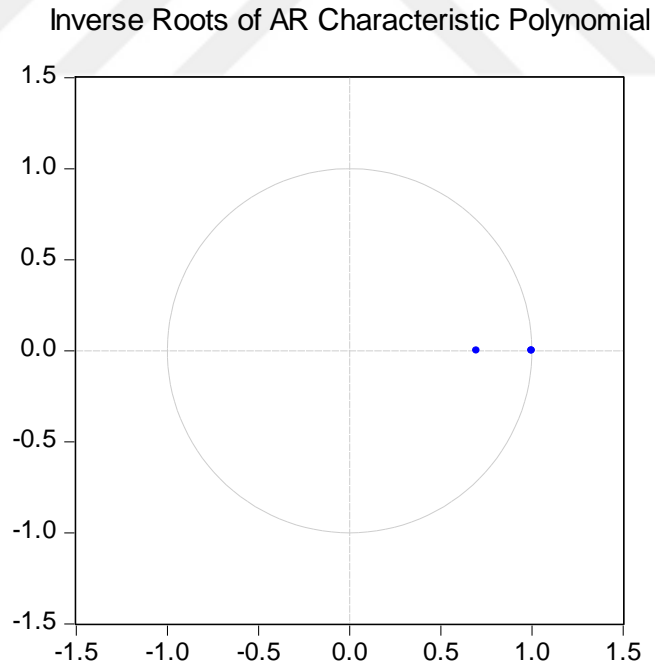
**Ek 5: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 2 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



**Ek 6: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 3 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-17781.02	NA	27.76425	8.999503	9.002682	9.000631
1	-2333.933	30870.72	0.011203*	1.184177	1.193714*	1.187559*
2	-2040.482	586.1596	0.009676	1.037693	1.053589	1.043331
3	-1929.314	221.9411	0.009166	0.983459	1.005713	0.991352
4	-1826.528	205.1038	0.008719	0.933466	0.962078	0.943614

**Ek 7: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 3 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

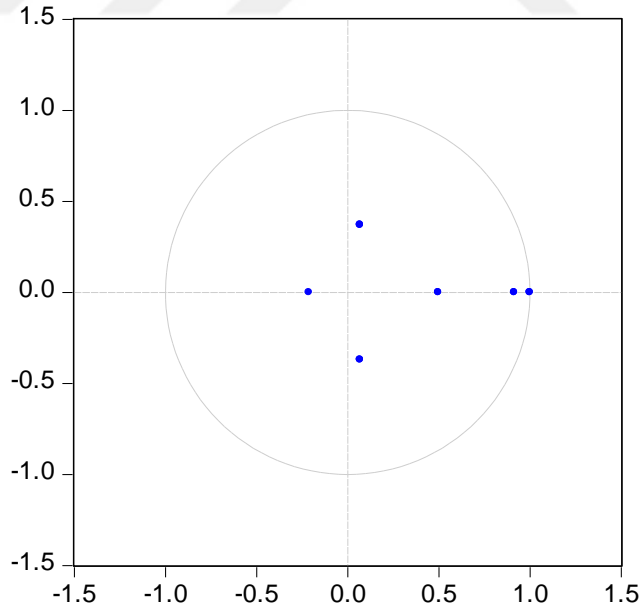


**Ek 8: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 4 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2214.666	NA	0.010525	1.121794	1.124974	1.122922
1	17334.28	39068.22	5.33e-07	-8.769374	-8.759837	-8.765991
2	17520.96	372.8827	4.86e-07	-8.861822	-8.845927	-8.856184
3	17582.53	122.9142*	4.72e-07*	-8.890955*	-8.868701*	-8.883062*
4	17593.78	22.45209	4.70e-07	-8.894625	-8.866013	-8.884476

**Ek 9: Enflasyon Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 4 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial





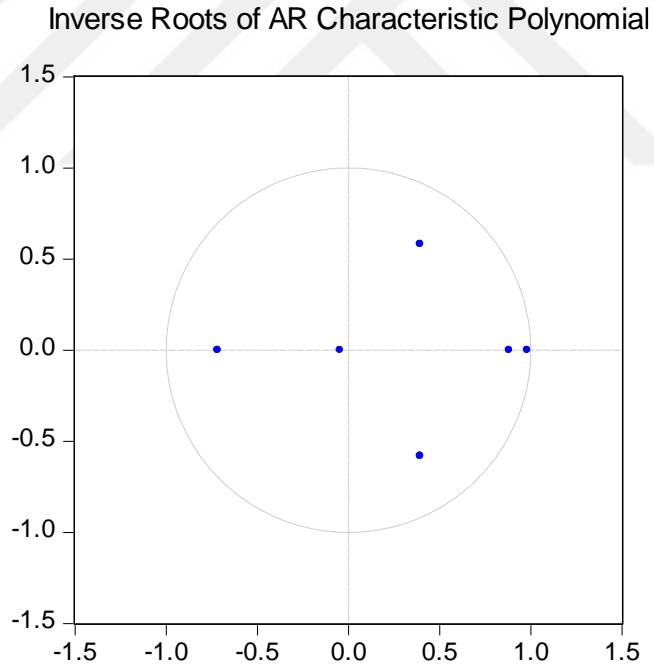
**Ek 10: Gelir Yakınsaması Analizinde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler**

	Ortalama	Ortanca	En Büyük	En Küçük	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera Normallik Testi İstatistiği	Jarque-Bera Normallik Testi Olasılık Değeri	Toplam	Sapmaların Kareleri Toplamı	Gözlem Sayısı
<b>BUY</b>	0.66	0.65	1.31	0.00	0.38	-0.13	1.75	22.76	0.00	221.58	49.40	338
<b>LNP</b>	5.17	5.19	5.69	4.66	0.30	-0.06	1.82	19.90	0.00	1749.13	30.44	338
<b>TSP</b>	13.91	14.65	31.71	0.13	6.98	-0.10	2.41	5.45	0.07	4703.04	16415.30	338
<b>SSP</b>	23.35	21.72	42.11	7.97	8.06	0.50	2.51	17.74	0.00	7892.36	21899.61	338
<b>HSP</b>	50.98	51.06	66.92	33.89	6.73	-0.04	2.60	2.34	0.31	17230.78	15260.16	338
<b>LNTSI</b>	5.15	5.20	6.52	2.40	0.71	-1.21	5.57	175.96	0.00	1740.37	168.78	338
<b>LNSSI</b>	5.00	5.05	7.56	2.71	0.92	0.15	3.50	4.87	0.09	1690.55	287.46	338
<b>LNHSI</b>	5.77	5.76	8.21	4.36	0.73	0.72	4.00	43.51	0.00	1951.77	177.23	338
<b>LNPOP</b>	7.76	7.81	9.60	6.59	0.56	0.62	4.78	66.20	0.00	2621.72	107.55	338
<b>IGKO</b>	48.49	49.20	65.80	28.80	6.32	-0.63	3.53	26.08	0.00	16389.70	13462.74	338
<b>IO</b>	10.11	9.60	28.30	1.80	4.06	0.95	4.21	71.19	0.00	3417.00	5561.03	338
<b>LNLU</b>	5.37	5.58	6.77	4.09	0.73	-0.11	1.93	16.77	0.00	1815.14	178.93	338
<b>LNOS</b>	2.77	2.71	3.50	2.40	0.22	0.87	3.42	45.05	0.00	935.40	16.87	338
<b>NSPS</b>	1.50	1.44	3.94	0.37	0.53	1.65	7.77	473.45	0.00	507.12	94.42	338
<b>LNM</b>	14.06	14.06	19.59	9.43	2.02	0.18	2.73	2.83	0.24	4753.07	1378.51	338
<b>LNK</b>	14.24	14.22	19.16	9.70	1.80	0.04	2.90	0.21	0.90	4814.32	1092.56	338
<b>LNSIC</b>	2.62	2.63	3.04	1.91	0.23	-0.72	3.56	33.80	0.00	886.10	18.32	338
<b>LNKAG</b>	8.24	8.24	9.29	7.70	0.29	0.87	4.54	75.51	0.00	2786.69	27.82	338
<b>KAR</b>	79.92	37.50	452.00	0.00	100.64	1.75	5.34	249.65	0.00	27013.00	3413369.00	338
<b>LNG</b>	13.24	13.22	15.92	10.76	0.80	0.18	3.60	7.02	0.03	4474.71	216.17	338

**Ek 11: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 1 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	226.3188	NA	0.000504	-1.917255	-1.887722	-1.905347
1	994.3615	1516.392	7.35e-07	-8.447534	-8.358936	-8.411811
2	1050.190	109.2710	4.72e-07	-8.890512	-8.742849*	-8.830974*
3	1078.973	55.84500*	3.82e-07*	-9.102337*	-8.895609	-9.018984
4	1109.893	59.46133	3.03e-07	-9.332422	-9.066628	-9.225254

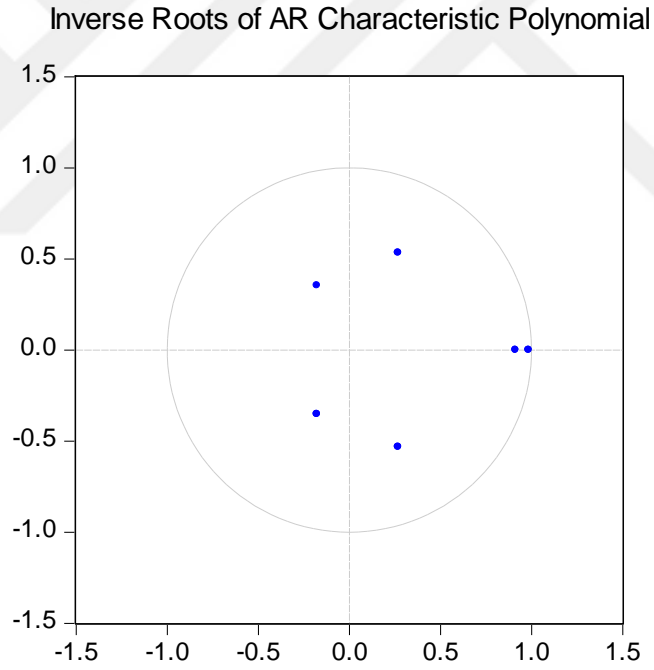
**Ek 12: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 1 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



**Ek 13: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 2 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-798.6706	NA	3.214220	6.843339	6.872871	6.855246
1	-129.1134	1321.946	0.010879	1.154816	1.243414*	1.190538
2	-116.9524	23.80244	0.010146	1.085063	1.232726	1.144601*
3	-104.8721	23.43772*	0.009469*	1.016001*	1.222730	1.099354
4	-73.81292	59.72926	0.007514	0.784726	1.050520	0.891894

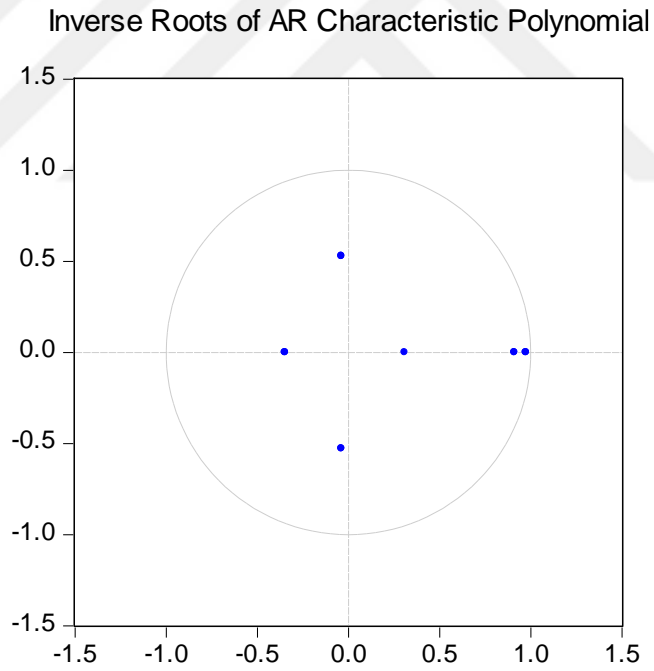
**Ek 14: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 2 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



**Ek 15: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 3 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-798.6706	NA	3.214220	6.843339	6.872871	6.855246
1	-129.1134	1321.946	0.010879	1.154816	1.243414*	1.190538
2	-116.9524	23.80244	0.010146	1.085063	1.232726	1.144601*
3	-104.8721	23.43772*	0.009469*	1.016001*	1.222730	1.099354
4	-73.81292	59.72926	0.007514	0.784726	1.050520	0.891894

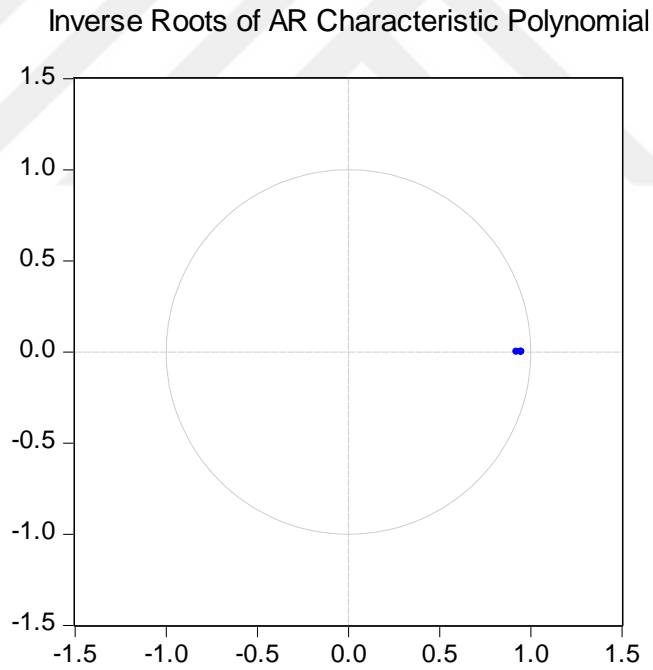
**Ek 16: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 3 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



**Ek 17: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 4 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-795.0732	NA	3.116895	6.812592	6.842124*	6.824499
1	-127.8462	1317.346	0.010762	1.143985*	1.232583	1.179707*
2	-47.23314	157.7811	0.005591*	0.489172	0.636835	0.548710
3	-39.75541	14.50807*	0.005428	0.459448	0.666177	0.542801
4	-16.12235	45.44819	0.004589	0.291644	0.557438	0.398812

**Ek 18: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 4 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

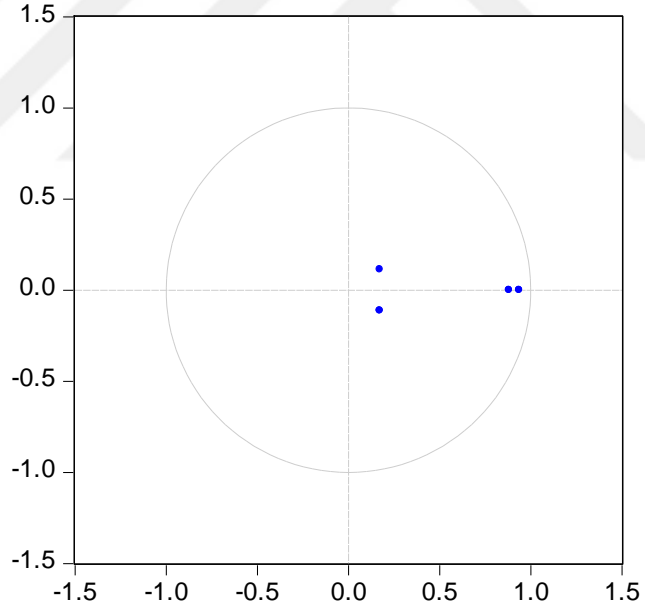


**Ek 19: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 5 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-258.8509	NA	0.031865	2.229495	2.259027	2.241402
1	355.5741	1213.095	0.000173	-2.987813	-2.899215*	-2.952090*
2	365.8971	20.20484	0.000164*	-3.041855*	-2.894192	-2.982317
3	372.9119	13.61003*	0.000160	-3.067623	-2.860895	-2.984270
4	381.7170	16.93290	0.000153	-3.108693	-2.842899	-3.001525

**Ek 20: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 5 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial

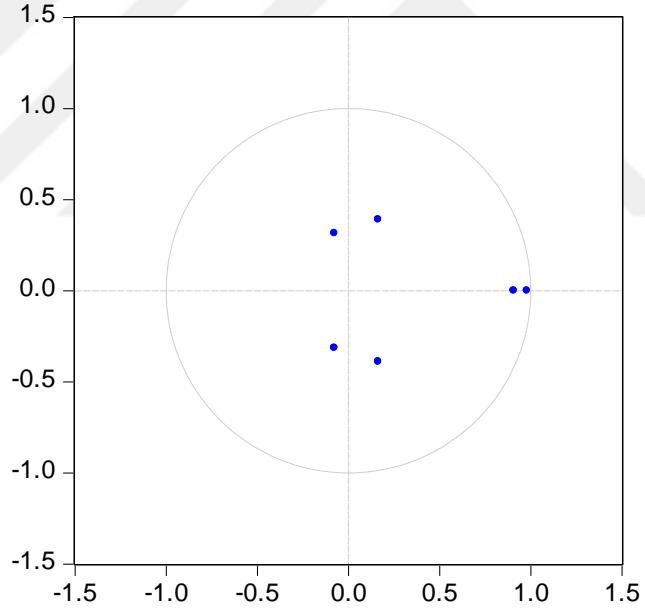


**Ek 21: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 6 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-315.6999	NA	0.051800	2.715384	2.744916	2.727291
1	506.5877	1623.491	4.75e-05	-4.278528	-4.189930*	-4.242805
2	514.3233	15.14051*	4.60e-05	-4.310455	-4.162792	-4.250918*
3	518.5956	8.289018	4.59e-05*	-4.312783*	-4.106054	-4.229430
4	521.1278	4.869583	4.65e-05	-4.300237	-4.034444	-4.193070

**Ek 22: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 6 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

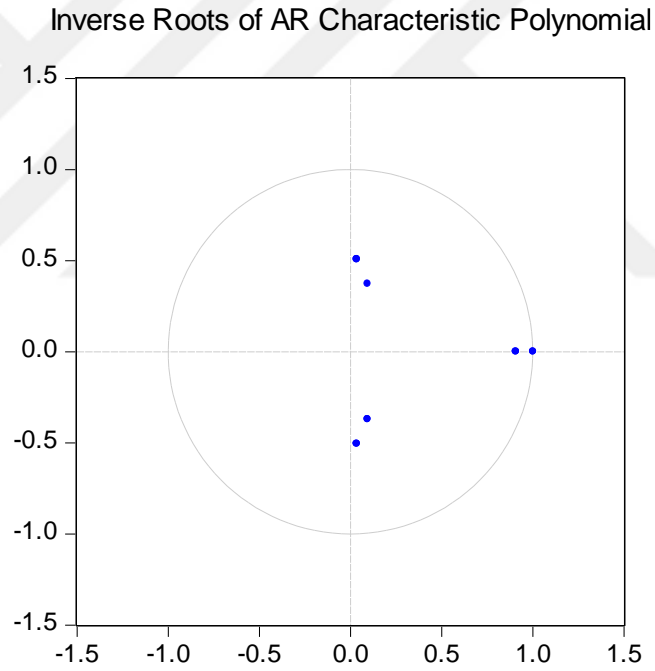
Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



**Ek 23: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 7 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-274.3297	NA	0.036372	2.361793	2.391325	2.373700
1	590.2150	1706.922	2.33e-05	-4.993291	-4.904693*	-4.957568
2	599.4349	18.04575	2.22e-05	-5.037905	-4.890242	-4.978367
3	608.8758	18.31704*	2.12e-05	-5.084409	-4.877680	-5.001056*
4	613.6351	9.152499	2.11e-05*	-5.090899*	-4.825105	-4.983731

**Ek 24: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 7 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



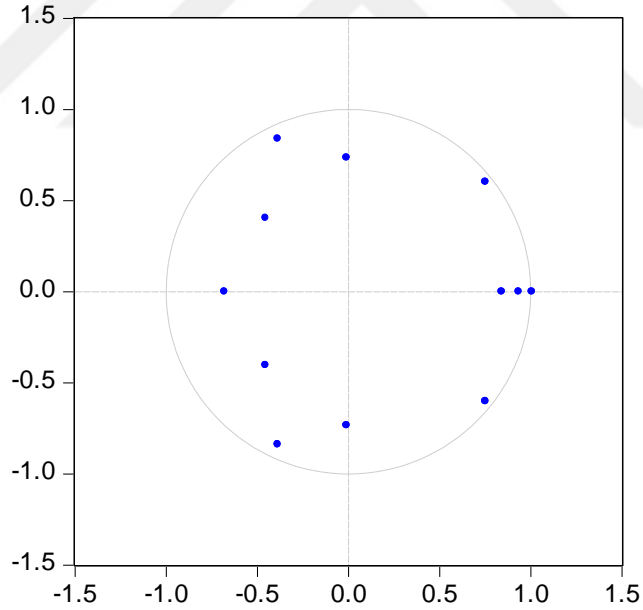


**Ek 25: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 8 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-51.63843	NA	0.006819	0.687672	0.726773	0.703553
1	742.6248	1557.978	2.71e-07	-9.443907	-9.326605	-9.396264
2	758.4325	30.60217	2.33e-07	-9.595289	-9.399785*	-9.515884
3	766.1314	14.70677	2.22e-07	-9.642710*	-9.369005	-9.531543
4	815.3399	92.73921	1.25e-07	-10.22231	-9.870400	-10.07938*
5	825.0250	18.00437	1.16e-07	-10.29519	-9.865085	-10.12050
6	846.5803	39.51797*	9.26e-08*	-10.52026	-10.01195	-10.31381
7	875.0045	51.38225	6.77e-08	-10.83339	-10.24688	-10.59518

**Ek 26: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 8 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

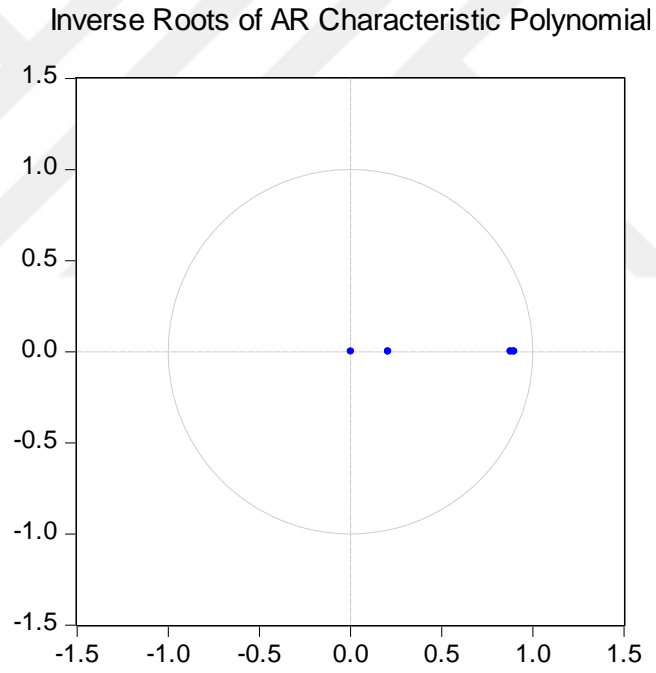
Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



**Ek 27: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 9 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-759.8474	NA	2.306572	6.511517	6.541049	6.523424
1	-226.1432	1053.724	0.024932	1.984130	2.072728*	2.019853
2	-217.4998	16.91751*	0.023962*	1.944443*	2.092106	2.003980*
3	-214.7012	5.429785	0.024210	1.954711	2.161439	2.038064
4	-211.8828	5.419859	0.024456	1.964811	2.230605	2.071979

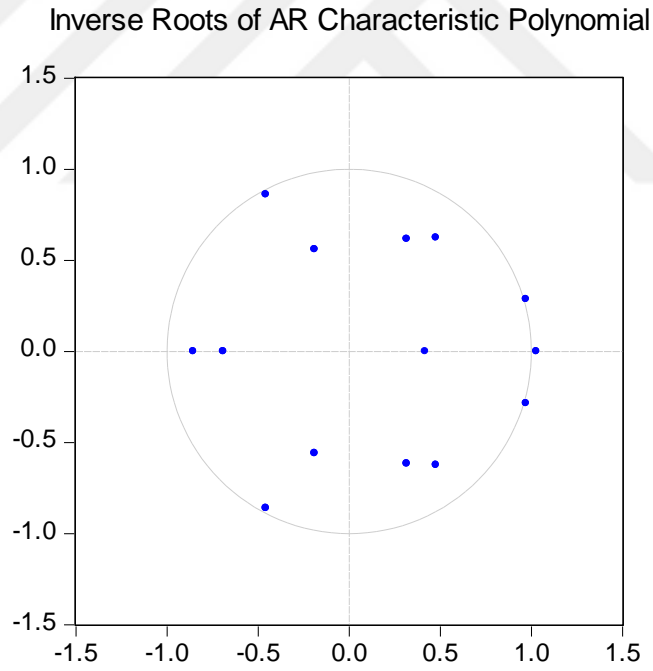
**Ek 28: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 9 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



**Ek 29: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 10 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-279.0662	NA	0.258811	4.324095	4.368211	4.342021
1	-80.37203	388.2178	0.012946	1.328800	1.461148	1.382578
2	-71.47113	17.11712	0.012007	1.253402	1.473982	1.343031
3	-66.63835	9.145103	0.011856	1.240590	1.549401	1.366070
4	-38.66662	52.07045	0.008201	0.871794	1.268837	1.033126
5	-37.73144	1.712105	0.008600	0.918945	1.404220	1.116129
6	-15.18109	40.59062	0.006468	0.633555	1.207062	0.866590
7	7.842730	40.73445*	0.004830	0.340881	1.002620*	0.609768*
8	12.23301	7.632333	0.004806*	0.334877*	1.084847	0.639615

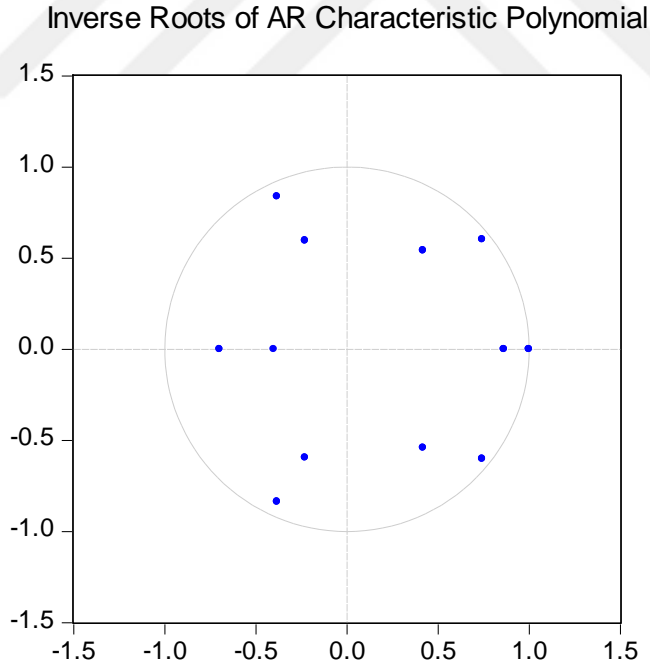
**Ek 30: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 10 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



**Ek 31: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 11 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-164.6884	NA	0.021408	1.831741	1.866950	1.846014
1	473.1245	1254.599	2.02e-05	-5.133236	-5.027610	-5.090417
2	492.0556	36.82207	1.72e-05	-5.297314	-5.121270	-5.225949
3	500.7199	16.66215	1.63e-05	-5.348571	-5.102109	-5.248658
4	525.6355	47.36705	1.30e-05	-5.578413	-5.261533	-5.449954
5	532.8351	13.52887	1.25e-05	-5.613573	-5.226275	-5.456568
6	557.6422	46.07036*	9.95e-06*	-5.842222*	-5.384507*	-5.656671*

**Ek 32: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 11 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



### **Ek 33: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 12 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Limanlara uzaklık, analiz donemi boyunca sabit olduğu için, bu değişkene ait VAR modeli tahmin edilememiştir.

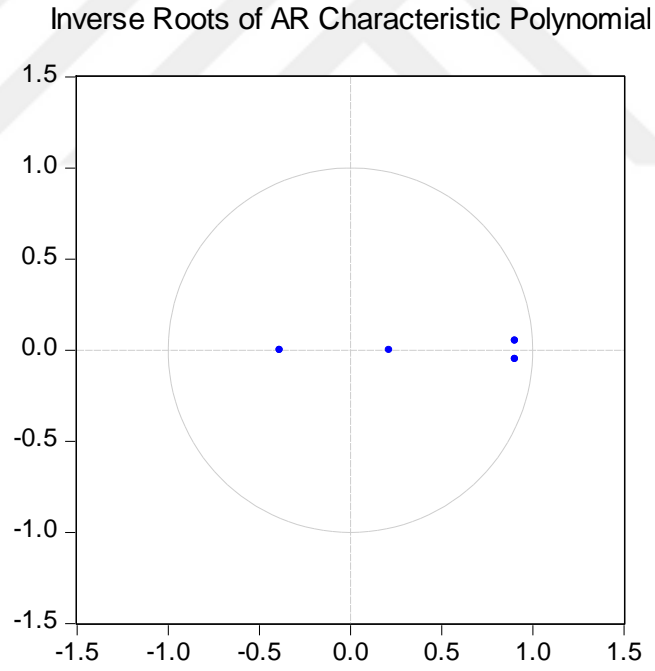
### **Ek 34: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 12 İçin Ters Karakteristik Kokler Grafığı**

Limanlara uzaklık, analiz donemi boyunca sabit olduğu için, bu değişkene ait VAR modeli tahmin edilememiştir.

**Ek 35: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 13 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	6.691230	NA	0.003293	-0.040096	-0.010563	-0.028188
1	447.4868	870.2886	7.88e-05	-3.773391	-3.684793	-3.737668
2	470.7822	45.59540	6.68e-05	-3.938310	-3.790646*	-3.878772*
3	555.0297	163.4546*	3.36e-05*	-4.624186	-4.417457	-4.540833
4	565.0825	19.33234	3.19e-05	-4.675919*	-4.410125	-4.568751

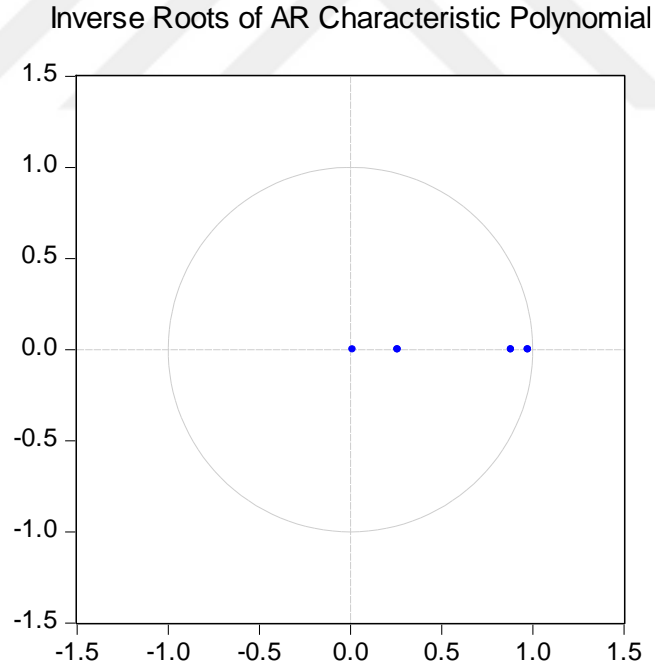
**Ek 36: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 13 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



**Ek 37: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 14 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-179.0151	NA	0.016105	1.547138	1.576671	1.559046
1	625.5548	1588.510	1.72e-05	-5.295340	-5.206742*	-5.259617
2	636.0822	20.60499*	1.63e-05*	-5.351130*	-5.203467	-5.291592*
3	636.7543	1.303961	1.67e-05	-5.322686	-5.115958	-5.239334
4	638.9868	4.293347	1.70e-05	-5.307580	-5.041786	-5.200412

**Ek 38: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 14 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

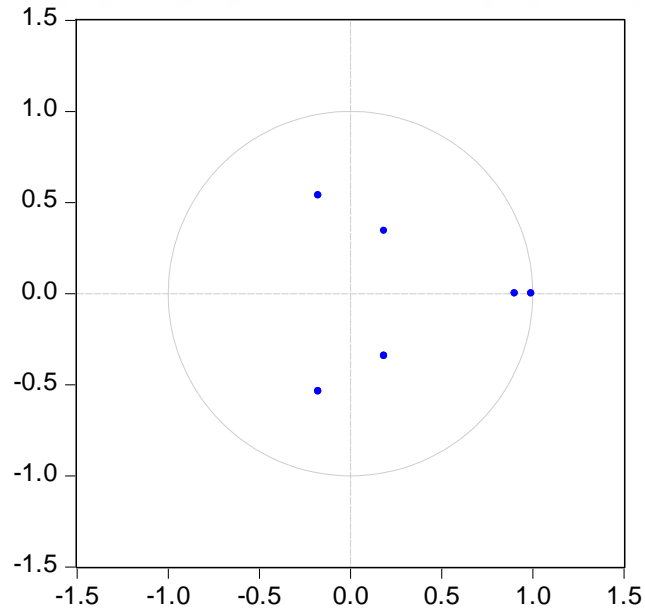


**Ek 39: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 15 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-504.4424	NA	0.259971	4.328567	4.358100	4.340475
1	274.2373	1537.393	0.000346	-2.292627	-2.204029	-2.256904
2	299.3473	49.14683	0.000289	-2.473054	-2.325391	-2.413516
<b>3</b>	<b>312.7677</b>	<b>26.03790*</b>	<b>0.000267</b>	<b>-2.553570</b>	<b>-2.346842*</b>	<b>-2.470217*</b>
4	317.6546	9.397848	0.000265*	-2.561150*	-2.295356	-2.453982

**Ek 40: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 15 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial

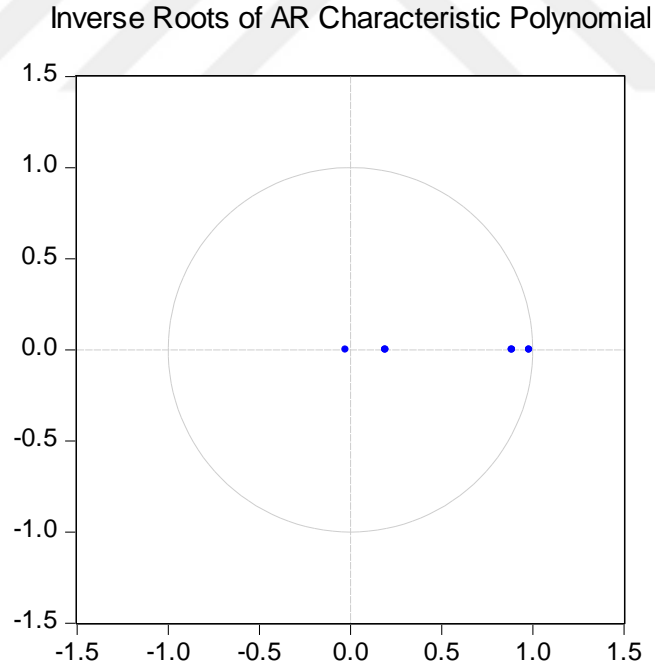




**Ek 41: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 16 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-464.3795	NA	0.184592	3.986149	4.015682	3.998057
1	316.4450	1541.628	0.000241	-2.653376	-2.564778	-2.617654
<b>2</b>	<b>335.2391</b>	<b>36.78489*</b>	<b>0.000213*</b>	<b>-2.779821*</b>	<b>-2.632158*</b>	<b>-2.720283*</b>
3	337.3435	4.082892	0.000216	-2.763619	-2.556891	-2.680266
4	341.2604	7.532503	0.000216	-2.762909	-2.497115	-2.655741

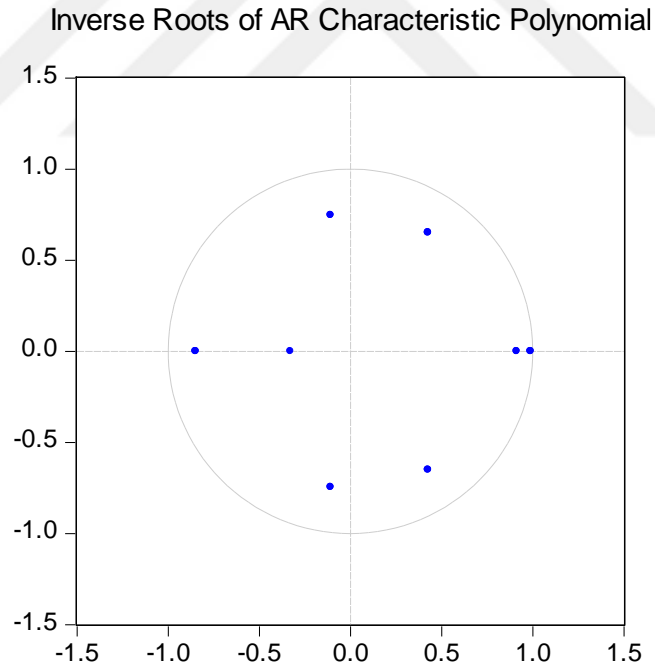
**Ek 42: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 16 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**



**Ek 43: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 17 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	22.04641	NA	0.002827	-0.192754	-0.160662	-0.179778
1	442.9297	829.6258	5.13e-05	-4.201248	-4.104972	-4.162319
2	500.6092	112.5858	3.06e-05	-4.717396	-4.556937*	-4.652515
3	526.0452	49.16009	2.49e-05	-4.923512	-4.698870	-4.832678*
<b>4</b>	<b>571.8780</b>	<b>87.69916*</b>	<b>1.67e-05*</b>	<b>-5.325750</b>	<b>-5.036924</b>	<b>-5.208963</b>
5	619.8616	90.89215	1.09e-05	-5.748669*	-5.395661	-5.605931

**Ek 44: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 17 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

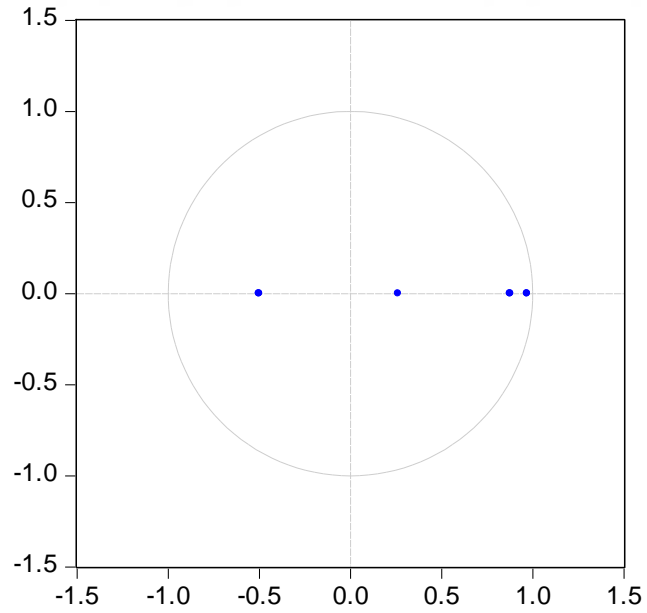


**Ek 45: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 18 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-55.00701	NA	0.005580	0.487239	0.516772	0.499147
1	433.9146	965.3068	8.84e-05	-3.657390	-3.568792*	-3.621667
<b>2</b>	<b>476.0945</b>	<b>82.55727</b>	<b>6.38e-05*</b>	<b>-3.983714*</b>	<b>-3.836050</b>	<b>-3.924176*</b>
3	501.2933	48.89003*	5.32e-05	-4.164900	-3.958172	-4.081547
4	511.5632	19.74976	5.05e-05	-4.218489	-3.952695	-4.111321

**Ek 46: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 18 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial

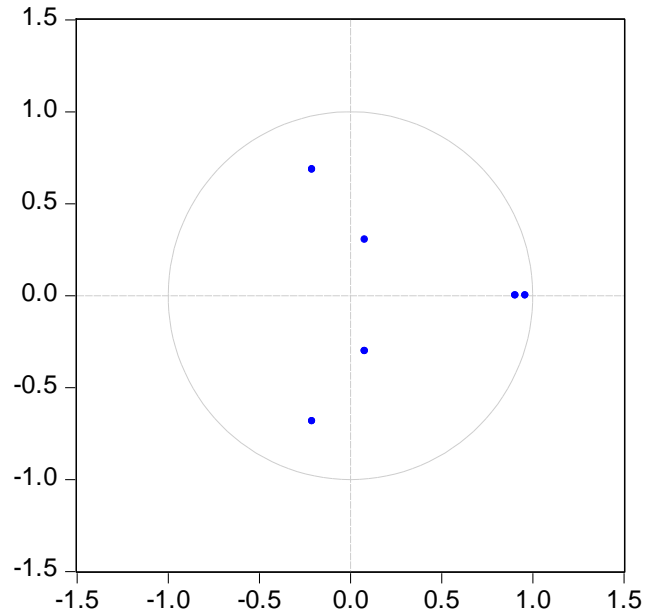


**Ek 47: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 19 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1418.482	NA	642.3386	12.14087	12.17040	12.15278
1	-965.6285	894.0948	13.85666	8.304517	8.393115*	8.340240
2	-949.9681	30.65169	12.54239	8.204855	8.352519	8.264393
3	-919.0803	59.92759	9.967469*	7.975045*	8.181774	8.058398*
4	-855.8107	121.6722*	6.006185	7.468468	7.734262	7.575636

**Ek 48: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 19 İçin Ters Karakteristik Kökler Grafiği**

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



**Ek 49: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 20 İçin İdeal Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-230.3186	NA	0.024969	1.985629	2.015162	1.997537
1	309.7667	1066.322	0.000256	-2.596297	-2.507699	-2.560574
<b>2</b>	<b>323.4278</b>	<b>26.73832</b>	<b>0.000235</b>	<b>-2.678870</b>	<b>-2.531206*</b>	<b>-2.619332*</b>
3	324.3862	1.859489	0.000242*	-2.652873	-2.446145	-2.569520
4	333.0990	16.75542*	0.000232	-2.693154*	-2.427360	-2.585986

**Ek 50: Gelir Yakınsaması Analizi Nedensellik Testi 20 İçin Ters Karakteristik Kokler Grafığı**

